DE RATIONE REDVCENDI ANNI AD LEGITIMAM FORMAM ET NVMERVM,

AC ALIIS AD EANDEM REM PERTINENTIBVS, quæ omnia valde digna ſunt cognitu omnibus huiuſce ſcientiæ ſtudioſis.

AVCTORE PHILIPPO FANTONIO.



FLORENTIAE,
APVD IVNTAS M D L X.

REVERENDISS. ANTONIO TOTIVS CAMALDVLENSIS ordinis Generali, PHILIPPVS FANTONIVS, FLORENTINVS FELICITATEM.





AEPE numero inſpicienti mihi virtutes, nulla neq; maior, neq; clarior, quàm vera magnanimitas videri ſolet, ſiquidem ea ineſt in gubernatore & rectore, ſubiecti imperio eius, proculdubio ſunt fortunati. Magnanimus enim eſt, qui ſe honore dignum exiſtimat: isq; ad iſtum ab hominibus defertur; nam honos (vt orator inquit) eſt præmium virtutis iudicio ſtudioq; delatum ad aliquem.

Tot clades illatæ fuerunt, & quotidie inferuntur orbi terrarum, quia rectores non fuerunt aut sunt hac illustri virtute præditi, inde (ut cætera omittam,) repetenti memoria res Romanas, plurimi Caligulæ, Nerones, & Heliogabali occurrent: paucissimi vero Augusti, Traiani, Antonini: quòd illi magnanimitate caruerunt, hi uerò ornati fuerũt. Cum igitur Pater Reuerendissime, hæc virtus quæ familiam ducit, tanquam sidus splendidissimum in te luceat, quod non secus ac pijssimus pater eos qui tuæ curæ mandati fuerunt, regis, gubernas, iure es in ore omni christianæ religioni, ac ab omnibus laudaris, celebraris, & coleris, nam præterquàm quod scientia recte gubernandi naturam tibi est, longa dies quà constitutus es in principatu, omnes uias huius artis te docuit: etenim ea conflatur ex pluribus experientijs, vt Philoso-

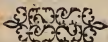
phus aſſeuerat. Itaq; niſi prudentia, probitas, iuſtitia, frugalitas comitata magnanimitate clarius luce Solis in te perſpicerentur; iterum non electus fuiſſes ad priſtinam dignitatem, quæ res eo admirabilior eſt, quod citra notionem tuam, vna clara voce omnium id munus & officium tibi iunctum fuit. Ergo cum omnes tuam virtutem & ſcientiam recte gubernandi admirantur, tum præcipue ego admiror, ſuſpicioq;. Inde eſt quòd cum diu in animo habuerim in dignitatem tuam me inſinuare, & oſtendere meum amorem, ſtudium, obſeruantiam erga te, conſtitui mittere, tibiq; dedicare hoc opuſculum fœtum mei tenuis ingenij, non vt hac ſcientia te coner erudire, omnibus enim artibus ingenuis ſummaq; eloquentia eruditus & politus es: ſed hoc meo labore aditum ad tuam benignitatem mihi compararem, & teſtimoniū &

monumentū meæ obſeruantiæ præſtem ac exhibeā non ſum ignarus hunc meum libellum ferè nullius pretij, ob idq́; fortaſſe videri indignum, quod ad tuam prudentiam mittatur, ſed hoc me conſolor, quod ſoles magis amorem dedicantis, quàm ipſam rem perſpicere. Hilari ergo fronte, vt ſoles, hoc meum tenue munus accipies, quod ſi approbaris, accingar ad maiora, & ſi tibi placuiſſe cognouero, incredibilem profeſto meorum laborum fructum me cepiſſe exiſtimabo.

Vale. Quinto Cal. Iulias M D LX.
Florentia.

DE RATIONE REDVCENDI ANNI AD LEGITIMAM FORMAM ET NVMERVM,

AVCTORE PHILIPPO FANTONIO.





NIVERSAM *hanc cœlo terraq; comprehensam molem, quam nos mundum vocamus, Græci eo quod omnium rerum varietate velutpicta, ornataue sit, κόσμον appellarunt, hincq; dicti sunt κοσμογράφοι. qui vniuersum terrarum orbem describentes cyclis arcubusque cœlestibus innituntur: quemadmodum etiam ἀπὸ τῆς γαίας nuncupantur γεωγράφοι propterea quod terram nobis per maria montes insignioresq;: præ oculis ponere conantes ipsius tantum superficiei inhærent. Quin, & eodem se re pacto nomen sortiti sunt χωρογράφοι, ἀπὸ τῶν χωρῶν nam loci cuiuspiam ferè limites non transgrediuntur, in cuius descriptione occupantur, cœlorum cum huiusmodi alterius potius quàm no-*

ſtri ſint inſtituti, ipſis omiſsis, rem quam nobis pertractandam ſuſcepimus, aggrediemur. Cum igitur extra mundum, vt primo Cœli tradit Ariſtoteles, nihil omnino ſit perſpicuum, ſanè euadit vniuerſam hanc machinam in duas tantũ principes ſecari partes, cœleſtem, elementaremque regionem: quarum quidem hæc, quandoq; ipſa quatuor elementa comprehenſa ſunt, quæ aſsidue ſeinuicem alterantur, generanturq; continuis generationibus corruptionibusq; obnoxia, & innumeris penè id genus mutationibus eſt pendentibus tamen omnibus quodam modo ab ipſis cauſis cœleſtibus. Illa ante quam philoſophi quintam eſſentiam nuncuparunt diuerſis conſtare orbibus ipſo ferme ſenſu deprenſa eſt, de ipſorum tamen numero plurimum autores diſſentiunt, PLATO, ARISTOTELES, PTOLEMAEVS *orbium cœleſtium octonarium ſupponunt numerum. Hi nanq; tot conſtituerunt orbes, quot diuerſos motus aſtrorum ſimplices deprehendebant, vnum & idem corpus ſimplex pluribus ſimplicibus lationibus fieri nequit. Cœlum nãq; ſi vnico conſtaret orbe, vnico & ſimplici motu ex* ARISTOTELE *ſecundo Cœli, & quinto Metaphyſices circunduceretur. Cum igitur ſeptem viderẽt ſtellas diuerſis inter ſe motibus circumferri, ſeptem quoq; orbes quibus ſingulæ circunducerentur ponere coacti ſunt; & has pla-*

netas appellarunt, quasi errantes, non quia a motu suo errent, sed quia neque inter se, neq; cum stellis fixis eundem seruant cursum & motum. Reliquas autem omnes, cum eandem inter se semper haberent habitudinem, candemq; semper adinuicem propinquitatem & remotionem obseruarent vniformemq; motum, fixas appellauerunt. Hasq; omnes in vnico orbe collocari merito concluserunt. Cœlum illud, quo in numero illæ stellæ deferuntur, firmamentum dixerunt. quicquid autem preter hæc supra firmamentum constituunt immobile, ad imaginationem eruditionis & calculi gratia positum censere debemus, & octonario itaq; orbium numero antiquißimi philosophi isti contenti fuerunt. Hermes vero inter antiquiores, & nonnulli Babylonij, quos secuti sunt Thebit Rabbi Isac, præter hos IOANNES *de sacro Boscho, & alij quàm plurimi nonum addiderunt orbem, qui quamuis nulla syderum claritate deprehendi potuerit, cum nulla in orbe illo deferatur stella, hac ratione contendunt, quòd octauum cœlum firmamentum quòd unico & simplicißimo motu duci creditum suppositumq; fuit ab antiquioribus dupli ci motu ferri obseruarunt; & non tantum vnico motu (sicut illi dixerunt.) Cum autem corpus vnum simplex pluribus simplicibus lationibus ferri non debeat, necesse est super octauum*

nonum ponere orbem: cuius virtute & participatione alter duorum motuum quibus octauum uoluitur cœlum, ipsi conueniat, & inesse possit. Iuniores verò decem ponunt orbes, quot et ALBERTUS PTOLEMAEUM *posuisse falsò existimat. Cum quicquid vltra octauum ponit immobile & tantum ad imaginationem eruditionisq; gratia & supputationis. huius fuerunt opiniones* ALEVASSEM, *Maurus, & Albategni, quorũ auctoritatem secutus est* ALPHONSUS, *qui prius nouem posuerat sphæras, post vero quattuor annos ab editione tabularum suarum sententiam reuocauit. Hi vero qui firmamentum non duplici vt priores, sed triplici motu ferri existimarent: duos etiam super octauum constituerunt orbes, cum (vt prius dictum est) vnum tantum a sua forma habeat motum vltra quem et alij duo in ipso reponuntur; quorum vterq, ab vno tantum orbe peruenire non potest, merito igitur super octauum duo alij ponendi sunt orbes cœlestes. hisq; rationibus orbes cœlestes ad denarium vsq; numerum multiplicati creuerunt: non tamẽ inter recentiores desunt uiri maximæ eruditionis existimationisq;, inter quos fuit Orontius, cui ego multum tribuendum censeo, qui cum* PLATONE, *Aristotele, & Ptolomæo, octonarium cœlestium orbium cœlesti numero reliquos omnes renuunt, a quibus & ego non dissentio,*

nam super firmamentum neq; claritate sy- derum neq; alia ratione cœlum aliquod mobile sup- ponere compellimur. Qui enim decimum abdi- derunt leuißima moti occasione motum adeo ab- surdum, quoniam accessus & recessus quem ti- tubationis appellant in cœlo sunt imaginandi, vt nulla ratione audiri, sed omnino reiici debeant. Illi vero qui ex duplici firmamenti motu, nonum posuerunt orbem, rationi magis consona dicunt. Octauum tamen orbem posse duplici ferri latio- ne vnus primi mobilis, qui mundanus, siue mo- tus diurnus ab Astronomis dicitur, quo incredi- bili primæ lationis volubilitate, semel diurnæ ab Oriente per summum cœlum, circa mundum in Occidentem ducitur, eundem axem, eosdemq; polos sortitur, quos & prima latio, rapiens secum cæteras sphæras & illi motores mouentur non motu rapto aut violento, sed per accidens, non à se, sed ab altero, mouentur postea isti motores proprio motu super proprijs polis & axe zodia- ci: & hic motus distinguitur a primo, ratione polorum, axium, & velocitate, non propter hoc alium superponi debere orbem inferius ostende- mus. Fuerunt & qui vndecimum immobilem addiderint orbem: empyreum hi appellant, nec desunt qui in illo imagines visu minime percepti- biles contineri affirment, & easdem in suo influ- xu effectus varios mirabilesq; in ista inferiora

producere diuerſorum idiomatum permanentia, quod animalia in vno loco quàm in alio præſtantiora reperiātur, quæ cum ridicula ſint, & omnino a Philoſopho aliena, omiſimus. Octo igitur ſupponimus orbes, vndiq; ad inuicem ſegregatos, contiguos tamen, qui tali ordine diſponuntur: firmamentum, quod & a pluribus aplanes dicitur, & extremus quidem & omnium maximus eſt orbis, & Saturni orbem vndiq; ambit. Saturnus complectitur Iouem: Iuppiter, MARTEM: Mars Solem: Sol, Venerem: Mercurium Venus: Mercurius Lunam: Luna vero elementa complectitur: ideoq; & a centro mundi incipiēdo, talis ſit elementorum orbiumq; cœleſtium ſeries. Terra omnium infima eſt, deinde aqua, & aquam, & terram circundat aer, quem ignis ambit, ignem igitur Luna complectitur, ſupra quam Mercurius ſequitur: deinde in ordine Venus, deinde Sol, deinde Mars, deinde IVPPITER, poſtea Saturnus: deinde firmamentum. Non tamen defuerunt qui diuerſa circa cœleſtium orbium ordinem opinati ſint. Plato nāq; & Aegyptij in ſecundo loco inter Lunam & Mercurium Solem collocant. Anaximander, Metrodotus Chius & Crates, Solem omnium cœleſtium ſupremum conſtitutum dicebant, poſt quem Lunam, infra Solem & Lunam cæteras omnes errantes infixasq; contineri,

sed decipiuntur. Talis est ordo inter planetas deprensus, sicut in superiori diximus. Lunaq; si supra Solem esset nunquàm efficeretur eclipsis. Secundo idem ex velociori & tardiori motu orbium cœlestium persuaderi potest, quæ ratio ab ARISTOTELE *sumitur ij. Cœli.* LVIII. *tex. superiora enim sidera, eo quia maiorem describunt circulum, & quia regulari proprij vniuersi orbis motuum magis se tardius circuire & moueri necesse est, inferiora vero quæ minorem describunt circulum, & minus propria latione impedita citius mouebuntur, & propriam circulationem absoluent, & orbium firmamento propinquissimus maximum requirit spacium temporis, vt summum pertranseat circulum, minimum vero qui ab eodem longissime distat, aliorum autem propinquior quidem semper in maiori, remotior in minori temporis spatio proprias circulationes absoluent. Cum itaq; Luna in minimo tempore in* 27. *die & horis fere* VIII. *proprium pertranseat circulum, merito locum in ordine infimum obtinuit, supremum vero Saturnus, qui in* XXX. *annis complet suum circulum. sub Saturno collocatur* IVPPITER, *cuius circulatio in* XII. *annis absoluitur. Sub Ioue Mars, qui in duobus annis, sub Marte Sol qui absoluit in* 365 *diebus & ferè sex horis, ex quibus anni constituta est temporis quantitas, circa quam nostra est*

intẽtio peragere, sub Sol Venus, quæ minus tẽpus requirit quàm Sol. dies. 348. plures tamen quàm MERCVRIVS, qui dies. 338. quàmuis horum vterq; parum a Sole discedere videatur, hic est igitur ordo, & series cœlorum, de quo tantum egimus quantum ad rem nostram pertinet: Quoniam tempus solare ex quibus conficitur annus est scopum nostrum habere, nec de elementorum ordine dicemus.

DE ORDINE, ET NVMERO elementorum, & eorundem natura.

ELEMENTA quatuor esse sensu & ratione deprensum est, terram mareq; ignem & aerem sensu statim comprendimus, aer similiter quod vacuum non detur sensui manifestatur, rationibus idem quoq; confirmatur, prima autem ratione quaternarius elementorum numerus probari potest ex motu, quot enim motus simplices sunt, totidem sunt corpora simplicia, quemadmodum primo Cæli declarauit ARISTOTELES, sed motus simplices sunt quinq;, ergo & quinque erunt corpora simplicia, cœlum scilicet & quatuor elementa, nam est motus circa medium, qui circularis est, & cælo proprie competit, deinde duo motus recti a medio, qui est ascensus, & ad medium qui est descensus, qui duo mo-

tus cum bifariam considerentur simpliciter quatuor sunt motus recti simplices. Arcum itaque vnus cuiusq; corporis simplicis vnus sit motus simplex, & econuerso, quot motus simplices, tot simplicia corpora quatuor esse conuincimus. Præterea probare hoc possumus sumpta ratione ab ARISTOTELE ij. de generatione, nam tot sunt elementa, quot sunt primarum qualitatum combinationes, sed primarum qualitatum combinationes dantur, & sunt quatuor, ergo quatuor sunt elementa. sunt autem qualitates quatuor. Caliditas, frigiditas, humiditas, & siccitas, quæ tantum simpliciter combinari possunt quia caliditas; & siccitas ignem constituunt: Caliditas & humiditas aerem: Frigiditas & humiditas aquam: frigiditas et siccitas terram constituunt. Alia ratione elementa quatuor esse probauit Aristot. iiij. cæli cap. v. inquit enim cum detur simpliciter leue, & simpliciter graue, oportet etiam respectiue quod leue sit & respectiue graue, ex quo quatuor numero motiuarum qualitatum quatuor debere esse elemēta concluditur, quia autem elementa habeant huiusmodi motiuas qualitates patet, quo ad terram, quia est simpliciter grauis; quoniam extra sphæram propriam in quocunque elemento posita descendit. Ignis vero per omnia elementa sursum defertur: simpliciter igitur leuis est, aqua vero respectu ignis grauis

est, aer leuis ex totidem eisdem rationibus conuincitur ordo elementorum, qui huiusmodi est, ignis omnibus supereminet, illi succedit aer, tertium locum occupat aqua, postremum & infimum terra obtinuit, huiusmodi vero elementorum ordo sensu primum deprehenditur, omnibus namque terram substare conspicimus, terram namque in aquam submergi, aquam vero in aerem descendere, aqua igitur sub aere ponenda est, & terra sub aqua; ignem quoque super aerem. Sunt autem elementa simplicia corpora, a quibus omnia componuntur, & in quem omnia resoluuntur, eorum inquam quæ generationi corruptioniq́; sunt obnoxia, & quæ diuersa secundum formam minime diuidi possunt, Ita enim ab ARISTOTELE *diffinitur.3. Cæli. comm.31. elementum est corpus, ad quod alia corpora resoluuntur in eis existens potentia vel actus, indiuisibile in ea quæ diuersa sunt specie. Alterantur itaq; elementa, & alternatim ex seinuicem generantur, non tamen fit quin eterna dici debeant quamuis secundum partes fiat in ipsis conuersio, non tamen totum elementum potest in alterum conuerti more Peripateticorum. Secus enim con geries naturaq́; ipsa deficerent, immo sententia est philosophorū, vt si exempli gratia aquæ pars alicubi, in alterum conuertatur elementum in aerem & quòd alibi aer in aquam transmutatio*

tantundem

tantundem aquæ restituat quantum ab ipsa acceperat, ut sit semper eadem inter elementa proportio æqualitasq́; conseruetur. Est profecto rationi consonum, secus enim unum elementum, & aliorum partibus in ipsum conuertes adeo acutum potentiusq́; factum in reliqua sua natura conuertere transmutareq́; si facile posset, ex quo rerum omnium compositio, & ipsa natura destrueretur. Illud etiam adducatur, quod licet in unoquoq; elemento duæ reperiantur qualitates, non tamen æqualiter et primo utraq; eidem inest una principalius in ipso est : alia vero minus principaliter, in igne nãq; uincit caliditas, in aere humiditas, in aqua frigiditas, in terra siccitas, ex quo ignem calidißimum & siccum, aerem vero humidißimum & calidum, terram vero siccißimam & frigidam, aquam frigidißimam, & humidam appellabimus. Sunt itaque elementa simplicia corpora, ex quibus omnia fiunt, & quæ in species diuersas minime diuidi possunt. Multa alia circa elementa considerantur, quæ tanquàm a nostro instituto aliena omisimus, & in hac sequenti tabula cælorum numerum necnon eorum ordinem atque elementorum depingemus.



10
9
Nona Spa
8
Ottaua Spa
17000
7
6
in · 30
in · 12
in · 365
in · Vn anno
1

DE DVPLICI ORBIVM motu cœlestium.

CAELESTES omnes orbes motu quodam circulari ab ortu in occasum communiter ferri cotidiano nobis constat experimento, sydera namq; omnia ab ortu per meridiem ad occasum, continuo circulariterque circumduci conspicimus, nec non rariora & elementa ignem scilicet aerisq; partem superiorem eodem circum ferri motu, Cometæ, aliæq; igneæ impreßiones quæ in aerem circunducuntur clarißime manifestant. Mouentur autem cœlestes orbes omnes hoc motu circũducti super eodem axe eisdemque polis. Cum igitur circa huiusmodi axem, & polos mundi vniuersæ partes communi eademq; reuoluantur latione, merito mundi axis poliq; appellantur, cum super ipsos tota mundi machina primo vniuersaliaque motu circunducatur. Est itaq; hic motus primus vniuersalis communisq; omnibus cœlestibus orbibus, & rapit secum omnes sphæras in spatio. xxiiij. horarum ab ortu in occasum, & vniuerso principaliter, & proprie conueniat dicendus est, & primus motus vocatur. Est deinde alius cœlestium orbium motus huic primo oppositus, quo singuli orbes propria & intrinseca ratione ab occasu in ortum mouen-

tur; ita tamen vt ſinguli diuerſis temporibus pro diuerſa a terra remotione ſuas reuolutiones perſiciant. Illa namque a terra remotiora ſydera, maiorem quidem deſcribent circulum, & primo motui magis conformem, tardius ſuas circulationes abſoluunt. Econtra vero ſtellæ quæ terræ propinquiores, citius motum ſuum complẽt. Hic itaque ſecundus dicitur motus, quo orbes ſinguli varijs temporibus ab occaſu ad ortum feruntur, ita ab antiquioribus deprenſus fuit et deniq; omnes planetarum orbes, ab occaſu in ortum circumferuntur. Ille igitur motus primus, qui primo mobili competebat ab ortu in occaſum, diurnus appellatur, moueturq; ſuper polis & axe mundi adeo velociſsimus, vt in ſpacio. xxiiij. horarum abſoluatur, rapiens ſecum omnes alios orbes, totum circulum ab ortu in occaſum. Eſt & alter motus, qui ſecundus motus nuncupatur, & eſt motus planetarum, qui ab occaſu in ortum circunducitur; & fit ſuper polis & axe zodiaci, nam natura non admitteret, quod fieret ſuper eiſdem polis & axe mundi, ſuper quibus motus diurnus mouetur. Quod non fiat ſuper eiſdem polis atque axe mundi, patet, quoniam Sol locum ortus & occaſus vltro citroq; mutare idemque cæteris errantibus contingere, nec in eodem ſphæræ ſitu meridiano, aut ſemino&turno tempore eandem obſeruare latitudinem ſed nunc ad locorum

vertices accedere, nunc vero ab illis remoueri, et oblique omnino circumferri fuit deprehensum. si enim super polis & axe mundi & primi mobilis fieret, semper eundem planetæ describerent circulũ, semperq; a nostri capitis vertice æqualiter remoueretur semperq; ad polos mundi eandem haberet habitudinem: sed clare atq; perspicue videmus planetas non semper eũdem describere circulum, & nunc accedere a uertice capitis nostri, nunc recedere, nunc ad Septentrionem, nunc ad austrum propinquiores esse; ex quibus omnibus planetas duplici motu moueri necnon super diuersis fieri polis merito concludere possumus. Vnde igitur patet sicut fuerit nostra intentio, quod cælum totum duplici moueatur motu. Est motus primi mobilis, & motus planetarum diuersus a motu primo.

DE AEQVINOCTIALI circulo.

OPERAE pretium sane est, quatenus facit ad rem nostram, aliquid de æquinoctiali circulo dicere, est hic circulus maximus, & in medio loco inter vtrumq; polum cõsistere supponitur, est etiam omnium velocißimus, cum in eodem tempore, quo reliqui circumuoluuntur, & ipse omnium maximus circunducatur, ab

ortu in occasum, cum sit mensura primi motus. Is itaq; circulus inter vtrosq; mundi polos vniuersum mundum cingit, qua propter non iniuria cingulus primi mobilis nuncupatur. Dicitur etiam æquator, quia æqualis et vniformis totius cæli motus consideratur, & cuius æquales arcus æqualia dimetiuntur temporis interualla, primus inquam motus nil aliud est, nisi mensura temporis. Talis est ergo eius descriptio. Aequinoctialis, est circulus maior in superficie primi mobilis descriptus, secundum quamlibet sui partem ab vtroq; polo mundi æquidistans, pluribus autē nominibus huiusmodi circulus a græcis appellari cōsueuit, ἰσημερινός. Ab ἴσος quod est æquale et ἡμέρα æquidialis, a quibusdā alijs appellatus fuit, quoniā cum sol ad ipsum peruenit, dies & noctes æquantur. Romani enim vtrumq; æquinoctium æquidiale aut æquidium dixerunt, cum nox diei potius: quàm dies nocti annumerari deberet: et hic circulus a die potius veluti a nobiliori nominatus est, sicut est videre in secundo libro magnæ constructionis Ptolemæi, vbi hunc circulum lineam æqualitatis diei, & orbem æquationis diei appellat. Quàmuis quidam alij asserūt cum quibusdam rationibus, quod hic circulus potius a nocte denominatur quàm a die, sed hoc nihil refert, est quidem hic circulus maxime vtilis, & æqualiter ac vniformiter mouetur in spatio. 24.

horarum ab ortu in occasum: nec uero, nobis æqui noctium ostendit, quòd nobis contingit, cum Sol incidit in æquinoctiali, fit dum Sol est in principio Arietis & Libræ, in quibus signis æquator a zodiaco intersecatur. Sunt & aliæ utilitates, de quibus non nostrum est tractare. Vocantur autem initia Arietis & Libræ duo æquinoctia quoniam Sole in illis existente æquinoctium in uniuersa terra contingit; scilicet diei artificialis cum nocte artificiali æqualitas; pro quo notãdum est duas dierum differẽtias inueniri, unam quam naturalem uocant, & est. xxiiij. horarum spacio, & alteram artificialem, quæ spacium temporis comprehendit, in quo Sol supra horizontem conspici potest, sed de his loco suo abunde dicemus. Aequinoctiorum alterum uernale, eo quod ueris est initium, appellamus, quod Sole in Arietis principio existente contingit, & pro nostri temporis supputatione ab undecimo fere mensis Martij die initium capit. Alterum uero ab Autumno, autumnale nominatur, quòd Sole in principio Libræ existente fit die. xiiij. Septembris. Sunt etiam & alia duo puncta quæ solstitia nuncupantur, & in zodiaco recipiuntur scilicet in puncto cancri & capricorni, sunt igitur solstitia & æquinoctia pro quo sciendum est, quod cum Sol per obliquum circulum ad polum mundi aliquando propinquiorem fieri, & aliquando ab eo-

dem remotiorem, est vltimus accessus terminus cancri principium, ad quod cum Sol deueniet, est propinquior vertici capitis nostri quàm esse poterit, & cum non possit amplius accedere ad polum, ab eodem incipit remoueri, & eo vsq; remouetur, quousq; ad capricorni principium deuenerit, quòd vltimus est ipsius recessus terminus, ingredi enim tunc Sol incipit ad superiorem partem. Hæc autem duo puncta principium scilicet cancri & capricorni, solstitia ab antiquioribus fuerunt appellata, quoniam licet Sol in illis zodiaci partibus quemadmodum & in alijs omnibus vnum fere zodiaci gradum singulis diebus pertranseat, non tamen in eius accessu & recessu ad nos nec in vmbrarum meridianarum proiectione sensibilis potest per plures dies differentia deprendi, sed in eodem zodiaci loco consistere, et vnde obseruare accessum & recessum videri potest per plures dies. Cum tamen singulis diebus accessum reuera recessum eundem varium sortiri ratio ipsa manifestat, qui tamen videatur in eodem loco consistere, contingit propter partium zodiaci variam positionem & maiorem uel minorem earundem ad æquatorem obliquitatem. Illæ namq; zodiaci partes, quæ initia cancri & capricorni sunt, rectam fere obtinent in sphæra positionem, & quasi propterea earundem rectitudinem æquatori æquidistare iudicantur, &

hac ratione insensibilis illis diebus quod tales partes percurrit Sol in eius accessu vel recessu deprehenditur differentia: & hac ratione ea puncta solstitia sunt appellata. Solstitiorum tamen alteri quæ circa Cancri contingit initium, æstas nomen imposuit, & æstiuale dicitur, & xij. ferè Iunij die in hac ætate conspicitur. Alterum vero, qui in principio fit Capricorni circa. xij. ferè Decembris die ab hyeme, hyemale nominatur. Solstitia autem & æquinoctia nostris temporibus in iam adductis diebus contingere diligentissime clarissimeque est compertum, quæ tamen antiquioribus temporibus in alijs contigisse diebus perspicuum est. Iulius enim Cæsar ante Christi incarnationem annis ferè xxxxv. in prima sui Calendarij institutione vernum æquinoctium statuit. vij. vel, vt alijs placet, octauo Calendas Aprilis. s. xxvi. die Martij, vel xxv. vt ex his 3 libri Ouidij fastorum quasi in fine colligitur carminibus. Macrobius, & Plinius, Columella vernum æquinoctium viij. Calendas Aprilis statuunt die xxv. Martij. Macrobius primo loco, Saturni celebratur inquit lætitiæ exordium ad viij. Calendas Aprilis quem diem hilaria appellant. Plinius, loco. xviij. cap. xxvi. inquit æquinoctium vernum ad viij. Calendas Aprilis peragi videtur, fuit præterea vernum æquinoctium anno Christi xxxij. xi. Calendas

Aprilis, die xxij. Martij vt ex Ptolemæi obseruationibus in libro.iij. suæ magnæ constructionis colligitur, circa vero anni Christi. 80. tempore Dionysii Abbatis, xv. Calendas Aprilis. s. die xviij. Martij rursus in plurimis annis & in nostra ferè tempora æquinoctium habitum fuit.iiij. Idus Martij. nostris autem temporibus circa.x. Martij diem vernum contingit æquinoctium, si igitur rem ipsam recte perpendamus, a Iulio Cæsare vsque in nostra tempora, vernum æquinoctium. xvi. & eo amplius dies anticipasse conspiciemus; eadem autem quæ in diebus vernalis æquinoctij conspicitur differentia, in autumnalis æquinoctij diebus reperitur, & hæc sit satis dictum de his quatuor punctis. nunc his omnibus introductis aggrediendum est annorum rationes de quibus prius nostra fuit intentio, & hæc hactenus.

DE ANNO.

DICTVRVS *non nulla de annis, nec non de mensibus, res antiquorum gestas ac memorabiles peractasque in illis continētur faccillime in mediū afferam, secuturus minime plerosque qui ab aliqua re auspicium suscipiunt, & a diuisione exordium capiunt. sed ordinem insequemur ab antiquorum opinionibus quousque*

ad veritatem ipſam deueniamus. Annum itaque diuerſimode fuiſſe ab antiquioribus acceptum perſpicuum videtur, nam de eo alio modo arbitrati Aegyptij, alio vero modo Arcades, ſub alia ratione Athenienſes, nec non & Romani aliter putauere atque Caldæi etiam diuerſimode ſentiere. Aegyptij namque menſtruo anno ſæpius, aliquando bimeſtri, non raro trimeſtri, ſæpe quadrimeſtri, & nonnunquàm ſolari vſi ſunt prout ex Xenophonte in ſuo de æquiuocis libro colligimus, ſimiliterque Caldæi: namque menſtruum habuerunt annum. Arcades vero trimeſtrem primi annum habuere, vt CENSORINVS refert, & ob id προσέληνες vel προσέληνοι, fuerunt appellati, vt EVSTATHIVS refert, cum dixit Arcades aſtris Lunaque priores: & Pontanus, Arcades ante iam geniti quàm Luna ſuos oſtenderit ignes; quod ideo dictum eſt, quia ipſi prius habuerũt annum, quàm in Græcia ad Lunæ curſum eſſet inſtitutus. Cares, & Acharnanes ſemeſtrem habuiſſe annum Solinus & Cenſorinus referunt, vt æſtatis curſu ſimiliterq; hyemis annus perficeretur. Romulus decimeſtri ſpatio metitus, annum abſoluit, vnde poſtea ſecutus fuit in imperio Numa ille Pompilius, qui duos menſes addidit, ſiue contribuit. Aegyptij annuum ſpatium, ex. 360. diebus conſtare voluerunt quibus. xij. menſes

taxant & omnes Menses xxx. dierum constituunt, Idem Thebæos & Heliopolitanæos fecisse, ex Diodoro Siculo, & Strabone colligitur & ex Herodoto. Hebræi annum ex duodecim mensibus lunaribus metiuntur, Persas ex diebus 365. annum habuisse testatur Quintus Curtius, Arabes vero ex, 354. affirmat Alphagrannus. Lauinij in Italia. xiij. mensium habebant annum ex diebus, 374. menses autem isti non Lunares accipiebant, sed dies 374. per xiij diuidebant menses, singulos. 28. dierum constituebant menses, qui etiam annus lunaris dicitur. Pluribus modis dicitur primò modo ex. xxvij. diebus & horis, viij. constare, quo tempore ☽ Luna totum percurrit zodiacum ex. XXIX. diebus &, xij. horis, quod est tempus inter vnam, & alteram Lunæ & Solis coniunctionem interceptum, & mensis coniunctionis appellatur. Albani decem mensium habebant annum dierum. s. 304. & menses hoc ordine statuebant. Martium dierum xxxi. Aprilem. XXX. Maium, XXXI. Iunium xxx. Quintilem, xxxi. Sextilem & Septembrem. XXX. Octobrem. XXXI, Nouembrem & Decembrem XXX. quatuor maiores pleni, cæteri vacui dicebantur. Romani regnante Romulo præter rationem & ordinem mensibus vtebantur. Alios namque dierum neque XX. alios dierum. XXXV. non nullos plurium constituentes,

nullaque Solis aut Lunæ ratione habita sed dies tantum 360. obseruabant mensibus scilicet duodecim, hæc PLVTARCHVS in vita Numæ. Censorinus tamen ex Gracchi, Fuluij, Varronis, & SVETONII auctoritate, decem tantum mensium, tunc Romanorum annum constitisse, & ab Albanis Romanos accepisse mensium numerum affirmat: quod etiam ex OVIDIO in suo fastorum libro colligere possumus. Numa vero, secundum FVLVIVM nobiliorem, TITVMLIVIVM, siue TARQVINIVS, vt alij asserunt. XII. fecit menses, & quamuis Luna XII, suos menses, ex 354. diebus videretur explere, vnum tantum vel propter inscitiam vel propter superstitionem Pythagoream, vt impar esset dierum anni numerus, superaddiderunt diem vnum, et sic ad annum ROMVLI vnus et quinquaginta dies accessere, qui cum menses duos non impleretur, sex illis cauis mensibus sunt anguli detracti, & ad illos additi facti sunt dies. 57. ex quibus Ianuarius. XXX. Februariius duodetriginta, dierum sunt constituti, & tunc omnes pleni, & impari numero esse cœperunt, excepto Februario qui solus cauus, & par, et ob hoc cæteris infaustior. Annus igitur ex diebus. 355. constabat, sicut patet omnibus, qui a naturali anno, absolutum & perfectum Solis motum in zodiaco metiuntur, & omne; ad So-

taxant & omnes Menses xxx. dierum constituunt, Idem Thebæos & Heliopolitanæos fecisse, ex Diodoro Siculo, & Strabone colligitur & ex Herodoto. Hebræi annum ex duodecim mensibus lunaribus metiuntur, Persas ex diebus 365. annum habuisse testatur Quintus Curtius, Arabes vero ex, 354. affirmat Alphagrannus. Lauinij in Italia. xiij. mensium habebant annum ex diebus, 374. menses autem isti non Lunares accipiebant, sed dies 374. per xiij diuidebant menses, singulos. 28. dierum constituebant menses, qui etiam annus lunaris dicitur. Pluribus modis dicitur primó modo ex. xxvij. diebus & horis, viij. constare, quo tempore ☽ Luna tótum percurrit zodiacum ex. XXIX. diebus &, xij. horis, quod est tempus inter vnam, & alteram Lunæ & Solis coniunctionem interceptum, & mensis coniunctionis appellatur. Albani decem mensium habebant annum dierum. f. 304. & menses hoc ordine statuebant. Martium dierum xxxi.. Aprilem. XXX. Maium, XXXI. Iunium xxx. Quintilem, xxxi. Sextilem & Septembrem. XXX. Octobrem. XXXI, Nouembrem & Decembrem XXX. quatuor maiores pleni, cæteri vacui dicebantur. Romani regnante Romulo præter rationem & ordinem mensibus vtebantur. Alios namq́ue dierum neque XX. alios dierum. XXXV. non nullos plurium constituentes,

nullaque Solis aut Lunæ ratione habita sed dies tantum 360. obseruabant mensibus scilicet duodecim, hæc PLVTARCHVS in vita Numæ. Censorinus tamen ex Gracchi, Fuluij, Varronis, & SVETONII auctoritate, decem tantum mensium, tunc Romanorum annum constitisse, & ab Albanis Romanos accepisse mensium numerum affirmat: quod etiam ex OVIDIO in suo fastorum libro colligere possumus. Numa vero, secundum FVLVIVM nobiliorem, TITVMLIVIVM, siue TARQVINIVS, vt alij asserunt. XII. fecit menses, & quamuis Luna XII, suos menses, ex 354. diebus videretur explere, vnum tantum vel propter inscitiam vel propter superstitionem Pythagoream, vt impar esset dierum anni numerus, superaddiderunt diem vnum, et sic ad annum ROMVLI vnus et quinquaginta dies accessere, qui cum menses duos non impleretur, sex illis cauis mensibus sunt anguli detracti, & ad illos additi facti sunt dies. 57. ex quibus Ianuarius. XXX. Februarius duodetriginta, dierum sunt constituti, & tunc omnes pleni, & impari numero esse cœperunt, excepto Februario qui solus cauus, & par, et ob hoc cæteris infaustior. Annus igitur ex diebus. 355. constabat, sicut patet omnibus, qui a naturali anno, absolutum & perfectum Solis motum in zodiaco metiuntur, & omne; ad So-

lis motum solarem annum suum reducere, & ad eiusdem regulam corrigere conati sunt, qui quidem per dierum additionem uel demptionem consequebatur, talisque additio vel demptio intercalatio fuit appellata, & intercalare est dies anno addere communi, vel ab eodem demere, vt ipsum Solis motui reddamus conformem. Varij autem apud diuersas gentes fuere intercalationum modi, prout etiam ab ipsis annus diuersimode accipiebatur. Aegyptij namq; cum.xxx. dierum omnes menses haberent, eorum anni erāt dierum tantum, 360. quibus exactis, inter nouissimum anni sui mensem, Augustum, quem messori appellant, singulis annis quinque dies nulla æquinoctii ratione habita intercalabant post Septembrem scilicet reliquos quinque dies solaris circuitus anno inserunt, quarto insuper quoque anno diem eodem locum intercalarem annectunt, & talis erat apud Aegyptios intercalandi ratio, vt Macrobius, Hærodotus, Diodorus, Dion, & Strabo testantur. Græci vero, vt Solinus refert, singulis annis vndecim dies & quadrantem detrahebant, eosq; octies multiplicatos in annum nonum reseruabant: vt contractus nonagenarius numerus in tres menses scinderetur, qui anno nono restituti efficiebātur dies illius anni. 444. menses autē hos ἐμβολισμοὺς καὶ ὑπερβάλλοντας uel ὑπερβαίνοντας. teste Macrobio

nominabant, id est, interiectos, superiectos, & superuenientes, hos autem Anni sui mense vltimo, ante Mensem æstiualis solstitij intercalabant (vt idem testatur Macrobius) Aliam etiam fuisse eorundem intercalandi rationem meminit Cicero iiij. libro in Verrem, Aliquando enim vt menses sui Lunæ Solique congruerent, vnum aliquem diem vel ad summum biduum ex mense eximebant quos ἐξαιρεσίμους, exemptiles vocabant. Hebræi vero ad motum Solis vt suum annum reducant, tertio quoque anno. xiij. Mensium Annum constituunt, & sic per embolismum intercalationem vt Februarium bis in anno embolismo vel intercalari numerando motum Solis adæquare conantur, vt patet adar appellant: secundo vero veadar quasi & Adar. Albani vero vna intercalationis ratione vtebantur. ex suorum namque mensium positione frigus æstiuis mensibus, calor hyemalibus proueniebat, tunc tantum dierum sine vllo mensium numero patiebantur assumi; quantum aptum erat, ad hoc, qui cœli habitus instanti mensi aptus inueniretur, duo autem menses vt plurimum intercalabantur, qui postea a Iano & Februo, Ianuarius & Februarius sunt denominati. Numa vero (vt Liuius testatur) vt annum suum ad Solis motum reduceret, quem in 365, diebus, & quadrante absolui existimabat mensem interca-

larium, XXII. vel, XXIII. dierum alternis annis addendum curauit in mense Februario inter Terminalia & Regis fugium, qui mensis dicebatur inter calarius. Apud Romanos primus intercalationis auctor ignoratur, Græcos, illis, imitari placuit, & per octo annos Græco more 90, computabant dies, alternisque annis, binos, vicenos, alternis, ternos & vicenos atque ita intercalationibus quatuor 90, numerum efficiebant. Cum autem octauo quoque anno, octo dies illis super abundarent, qui Græco more fuerant superadditi, vt impar numerus seruaretur, tertio quoque octenario num. 90. id 66. tantum dies intercalabant, compensatis xxiiij. diebus totidem annis superadiectis, ad Græcorum numerum, intercalabant autem mense Februario in anni fine. Annum enim incipiebant a Martio, & post diem XXIII. Februarij, post intercalationem reliquos quinque Februarij dies subiungebant, ueteri ea religione (secundum Macrobium) ut Februarium omnino Martius sequeretur, aliquando propter superstitionem, omissa fuit intercalatio, vnde pontificibus permissa fuit, vt pro arbitrio intercalationem restituerent. Sed ipsi vt quis uis magistratu citius descenderet; uel eo diutius fungeretur, plus, minusue, ex libidine intercalando rem uitiose deprauarunt, ut ex Censorino, Macrobio, & Solino colligitur, id autem causa

fuit

fuit ut menses, qui hyeme fuerant, modo in autũnale, modo in æstiuale tempus inciderent, quod Cæsar dictator cum annum corrigere desideraret, ut Plinius, lib. xviij. cap. xxv. refert, ad solis motum direxit: & hoc ad libitum fecit, ne xij. annis continuis intercalaretur: cœperat enim sydera annus morari, qui prius antecedebat. Censorinus vero inquit, Caius Cesar, ut delictum corrigeret, duos menses intercalares dierum lxvij. ut scribit Dion, vel ut alij volunt, lxviij. vel ut alij asserunt lxiiij. mensem Nouembris, & Decembris interposuit, cum iam mense Februario dies, 3. & xx. intercalasset, fecitque eum annum dierum. 445. vel secundum Macrobium. 343. qui & hunc confusionis annum appellat: Solinus, huius anni dies intercalares exemptos esse existimat, & annum ex 344. diebus constituens. Suetonius hunc annum. xv. mensium posuit; Cæsar utrũq; annum ad Solis cursum reformauit, & diebus, cccxcv, quot prius annus constabat, decem addidit, & per septem menses, qui dies tricenos habebant, ita distribuit, ut Ianuario, & Sextili, & Decembri bini accederent, cæteris Aprili, Iunio, Septembri & Nouembri, eosq; extremis mensium partibus apposuit, ne nonarum, aut iduum, religionisq;, statutus dies nouella comperẽdinationẽ corrumperetur, & hinc factum est, ut die-

rum mensium numerus, obseruato ordine dispo-
neretur, scilicet vt Ianuarius, Martius, Maius
Quintilis, qui fuit a Iulio Cæsare, Iulius appella-
tus, & Sextilis, qui ab Augusto Augustus fuit
dictus, October & December vno & xxx,
diebus, Februarius vero diebus, xx viij. reliqui
vero omnes scilicet Aprilis, Iunius, September,
& Nouember diebus, xxx. constarent, prætere-
rea per diei quadrantem. qui annum vero ex So
lis motu supleturus videbatur instituit, vt per-
acto quadrientisq; circuitu, dies vnus, vbi men-
sis quondam intercalari consueuerat, post ter-
minalia intercalaretur, & aliqui ita scribere &
talem diem intercalatum notare consueuerunt:
Sexto calendas intercalares priores: altero die 6.
calendas intercalares secundas scribunt, quod
minime probandũ est, cum secũdus tantũ dies in-
tercaletur, non prior. Ecclesiastici simpliciter
enuntiant, bis 6. Calendas Martias, vnde &
bissexti nomen est vsurpatum & annum inter-
calarem vel intercalarium bissextum dicimus.
Diem bissextũ infaustum esse Marcellinus affir-
mauit, & Valentinianus Imperator aliquando
in publicum prodire noluit. Alij bissextilem an-
num totum infaustum dixere, vnde & hac
tempestate fœtæ mulieres vt noxium ipsum ex-
pauescunt, quod tamen omnino vanum, meo iu-
dicio, censendum est. Sic anno a Cæsare disposi-

to uitium fuit intercalatione per sacerdotes admissum. nā cum præceptū esset anno quarto intercalaretur dies unus, et oporteret id quarto quoque anno obseruare, antequam quintus, auspicaretur, illi incipiente quarto intercalarunt non desinente sic per annos sex & 30. cum nouē dies tantum sufficere debuissent. xij. sunt intercalati, quod erratum Augustus reformauit, Iussitque, xij. annos sine intercalatione decurrere, ut tres illi dies, qui ultra nouem temere fuerant intercalati, hac ratione compensarentur. Fuit deinde usq; ad hæc tempora nostra recta hæc intercalationis dispositio obseruata, tam æquinoctia quā & solstitia à Iulii Cæsaris obseruationibus usq; ad hæc tempora per xvi. dies anticipasse conspicimus, quod euidentissimum est signum, plus fuisse intercalatum temporis, quàm uerus solis motus requireret. Fuit enim à IulioCæsare supputatum solem in 365. diebus, & uno integro diei quadrante horis scilicet sex zodiacum pertransire, cum tamē sol in paulo breuiori tēpore ipsum absoluat: quod tempus, quamuis in uno anno insensibile sit, pluribus tamen iteratum annis, sensibilis potest erroris et differētiæ causa esse, quod ut clarius pateat, quanto tempore sol totum percurrat zodiacū, quod temporis spacium annum nos dicimus, diligentius perscrutari inconueniens non erit. Anni autem à diuersis diuersa sumuntur exordia. Chri

stiani à Christi Natali communiter annum ordi untur. Pisani annum ab nunciatione & Christi incarnatione assumunt principium, utpotè qui non ut alii natum ipsum uel mortuum expectauerint, sed ipsi statim incarnato & Mariæ utero concepto crediderint: quod nos fidei esse impenetrabilis euidentissimum est argumentum. Romani ante Numam, et Albani à uerno æquinoctio, annum inchoabant. Hebræi duo anni principia habuere, alterum creationis mundi in autumno; alterum à lege a Moyse descripta in uere. Athenienses a solstitio estiuali annum incipiebant; Asiani, qui nunc Græci dicunttur, ab æquinoctio autunnali, & hic etiam quæstio ortà est de olympiadum principio. Quidam ab autũnali æquinoctio, vtpoté quod apud Græcos anni esset exordium; quidam vero ab æstiuo solstitio, quo tempore ludi olympiaci celebrabantur, olympiades inchoatas existimant. Sunt qui annum inchoent a vergiliarum ortu, & alij ab earundem occasu (ut refert Censorinus) alij a Canis exortu, ut antiqui Aegyptij, quam stellam σωθιν vocãt: & ab eius ex ortu (vt Horus Aegyptius refert) rerum euẽtus in anno edoceri putabant. Tartari etiam nostris temporibus initium anni Calendis Februarij celebrant, albis induunt vestibus, atque illum diem festum Alborum appellant, prout Paulus Venetus libro secundo capitulo, xv. affirmãt.

Nos vero ab ingressu solis in Arietis gradum annum in choamus, atque Ptolemæum & Hipparchũ secuti annum dicimus reuolutionem solaris motus æquinoctij puncto usque ad idem punctũ: & anni profecto solaris quantitas difficillime reperiri potuit propter instrumentorum fallaciam, nec non propter motum accessus & recessus; adeoque variæ antiquorum sententiæ de huius solaris anni quantitate reperiantur, Philolaus enim Pythagoricus annum cõstituit ex diebus 364. cũ dimidio, Aphrodus anni dies posuit. 365. & dierum duorum, & viginti partem vnam sexagesimam. Hipparchus eosdem posuit. 365. & horas. 13. Thales dies. 365. Hipparchus. 365. dies & minus quarta parte. Ennius dies. 366. Claudius Galenus dies. 365. & portiunculam quadrantem maiorẽ. Vectius Antiochenus dies, 365. & vnam septimam, & alij aliam apposuerunt anni quantitatem. Quatuor sunt tantum principaliores auctores, qui hanc anni quantitatem diligentißime obseruarunt; at ijdem inter se discrepãtes: quorum sententias nunc diligentius examinabimus, quis nam magis veritatem attingat determinabimus. Iulius nanque Cæsar annis ante Christum. 45. vt Ioannes Stoflerinus in suo Calendario propositione. 34. affirmat, adnitente Marco Flauio scriba, & Macrobius affirmat & etiam Plinius testatur, vt superius dictum fuit Callippum

& Alexandrinos imitatus, annum ſolarem ex diebus.361.& quarta diei parte ſex horis conſtare voluit; ſed hanc anni non eſſe præciſam quantitatem, ſed eadem paulo minorem eſſe æquinoctiorum anticipationes oſtendunt; ſi enim vltra dies 395. ſolaris annus diei quadrantem præciſe, & adæquate contineretur, variationem æquinoctia non recepiſſent, ſed ſingulo quadriennio die vno, vt fuerat inſtitutum, obſeruatumque fuit intercalato, æquinoctia eadem ſemper ratione cõtigiſſent: ſed æquinoctia quæ noſtris temporibus circa diem Martij contingunt, tempore Cæſaris. 8, Calendas Aprilis, die.25. Martij contingebant vt ſupra declaratum fuit. Igitur æquinoctia à ſua tempora conſtitutionem per Cæſarem vſque ad noſtram etatem dies.15.& eo amplius anticipaſſe manifeſtum eſt. Quod anni quantitatem, à Iulio Cæſare poſitam minorẽ eſſe veram anni quãtitatem euidentiſsime oſtendit Ptolemæus Alexandrinus tertio Mag. conſtructionis lib. vbi rationem anni ſpatium inueſtigandi declarat, annum reperit continere dies 365. cum quarta parte, hoc eſt minutis.4.& ſecundis. 48. quantitas igitur anni ſecundum Ptolemæum dies.365. horas.5.& minuta.55. complecteretur & ſecundas 12. Minor igitur eſſet annus à Iulio Cæſare conſtitutus minutis.4.& ſecundis.48. ſecundum hãc Ptolemæi ſupputationem æquinoctia non dies 15.

sed sex tantum & eo minus debuissent anticipare. Hæc igitur a Ptolemæo supputata anni quãtitas solari motui adæquate minime conuenit. Alfonsus Rex Hispaniarum, qui anno a Christi natali, 1251. eras suas annotauit, solarem annũ dies continere. 365, horas 5. minuta. 49. asseruit, quæ horæ à diei quadrante differunt minutis. 10. & secundis. 44. quæ aggregata per annos 134. vnũ fere diem efficiunt horas. s. 23. minuta. 50. secunda. 16. secundum cuius supputationis rationem prædicta. 15. dierum anticipatio in annis duobus millibus & decem complere debuissent, non igitur & hæc anni ab Alfonso supputata quantitas anno solari conuenit, sed eadem paulo maiorem cum hac facta supputatione. 15. dierũ anticipatio non 1599. annis vt conspicimus, sed in maiori tempore. 2010. s. contingere debuerit et hunc annum Alphonsi solari motui non conueniré, Ioannes Stoflerinus cognouit, vt testatur propositione. 38. sui calendarij, Ideo ipse singulis cẽtenis vicennis annis, vnius diei anticipationem fieri voluit propositione. 39. sed nec ipse absolutam cognouit anni solaris quantitatem. Quidam alij singulis centenis annis vnius diei tantum fieri anticipationem existimarunt, quam hactenus neglectam esse nouimus. de hac locutus est Dantes in suo poemate cãtu Paradisi. 27. Egregius autem astronomus Arabs cognomento Albategni

in libro de numero ſtellarum, & de locis modum earum ex multorum annorum experientia cap. 27.52.& .53.poſt Ptolemæum annis.743. vt itidem ipſe teſtatur dixit annum ſolarem dies continere.365.horas.5.minuta.46. & ſecunda.24. quæ a ſex horis differunt minutis.13.& ſecundis 36.totidem igitur minutis & ſecundis æquinoctia ſingulis annis anticipabunt, ſecundum quã ſupputatiorem ſingulis centenis & ſenis annis æquinoctiorum per diem vnum, & vnum minutum,& ſecundis.36.continget anticipatio: et hæc anni quãtitas motui ſolari maxime videtur conuenire, nam ſic æquinoctium in annis.1590. 15.anticipabat diebus, quod ad vnguem impleri fuit anno Domini.1545.obſeruatum. Si enim prædictis annis, anni, 45. ante Chriſtum addantur, quando Iulius Cæſar Calẽdarium ſuum inſtituit, conſurgent anni.1590.in quibus prædicti anticipationis dies includuntur cuilibet diei annis.100. & ſex reſpondentibus:nam quindecies.100.anni, mille & quingentos efficiunt,& ſexies quindecim anni fiunt, 90.quo tempore dies æquinoctia anticipaſſe obſeruatum fuit, tunc enim temporis repertum fuit æquinoctium vernale fieri decimam Martij diem, & æquinoctia tunc temporis.15.integros anticipaſſe dies,&.24.vnius horæ minuta, nam ſingulis centenis ſenis ãnis æquinoctia diem anticipant;& eo amplius vnum ho

ræ minutum, & secunda.36. quæ quindecies assumpta in annis.1590. minuta fiunt.24. quæ nullius debent esse considerationis, ad ex illis in annis.3975. vnius horæ tantum poßit anticipatio cōtingere,, & vnius integri diei in annis.35400. ex his itaque patere potest, quòd si æquinoctia ad pristinum statum restituere desideramus, quod ecclesiastici magni facere videntur, vt festi dies debitis temporibus celebrētur, & vt agriculturæ vsum, quem nos antiquiores docuerūt, qui totus ex temporis recta obseruatione dependet, ad præscriptum poßimus exercere, & menses nos non decipiant, talis debet esse intercalationis ordo.

DE MODO REDVCENDI ANNVM.

SI IGITVR annū ad pristinū statum & formam cupimus reducere, videamus anni quātitatē Iulij Cæsaris. Ptolemæi, & Alfonsi regis, ne frustra in æquinoco laboremus. Iulij Cæsaris annū solarē cōtinere dies.365. cū quadrante .s. sex horis perspicuū est, & statuit æquinoctiū vernum septimo, siue, vt alijs placet.8. Calendas Aprilis. hoc est die.24. aut.25. Martij, quod hodie reperitur.6. siue.5. idus Martij.5.10. siue.11. die Martij, sicut diximus. Ptolemæus Alexandrinus libro tertio diffinit annum per motum solis

ab æquinoctio.donec ad eundem redeat & inuenit continere dies.365.cum quarta vnius,minus 300.parte diei.s.m.4.secũd.48.cõtinet ergo dies 365. horas.5.m.55.secũd.12.quapropter minor est anno Iulij Cæsaris.m.4.secũd.48. ex hoc accidit quòd si tempus, siue quantitas quatuor anni Iulij Cæsaris accipiatur,inter quos reperiatur vnus tantum annus bissextilis superat quatuor annos Ptolemæi.m.19.secũd.12. qua de causa vernũ æquinoctiũ non redibit in eodem puncto, sed ante m.19.secũd.12.et in.8.annis erũt.39.m.secũd.24 et sic ĩ cæteris annis. Fuit ergo iuxta obseruationẽ Ptolemæi,æquinoctiũ vernum die.22.Martij. Alfonsus rex Hispaniarum,ex plurimis obseruationibus anni quantitatem inuenit cõtinere dies 365.horas.5.m.49.sec.16.et est minor Iulij Cæsaris quantitatis.m.10.secũd.44.ex quo clarũ est, quòd causa anticipationis fuit,quoniam annus à Iulio Cæsare constitutus,minime adamussim conuenit Solis reuolutioni. Ab aliquo igitur mẽse in quo dies festiui nõ sint admodum celebres, ne forte hac ratione tumultus & turbatio fieret,eximantur dies vndecim, tunc rediret æquinoctiũ in vigesimum primum diem Martij, vbi tempore Niceni cõcilii fuit collocatũ:siue secundũ Ptolemæi doctrinã inuenies id anticipasse per dies ferè quinq;,quapropter,æquinoctium in tempore nostro perueniret in die decimaseptima Martij, &

in.300. annis æquinoctium vnum diem anticipasse perspicuum est: vnde in.300. annis semper intercalandus est vnus dies, & sic debita anni quantitas conseruetur, & erit annus ad pristinũ statum restitutus: Vernali autem æquinoctio in pristina iura restituto, reliquos cardines.s. æquinoctium, & duo solstitia debitis temporibus restituere facillimum erit, æquinoctia namque æquali semper distant interuallo per dies.s.187.ho,0. minuta.26. vt si exẽpli gratia Sol ingrediatur vernale æquinoctium die.10. Martij in meridie idem eodem anno æquinoctium autũnale ingredietur die.13. Septembris.26. minutis post meridiem similiter & tempora solstitiorum inueniemus, si quanto tempore quatuor zodiaci quartas Sol pertranseat cognouerimus: pro quo sciendum quòd Sol zodiaci quartas quæ intra duo æquinoctia et solstitia continentur, & à coluris distinguntur, quãuis æquales, et adinuicem sint, in æqualibus pertransit temporibus, quod ab Solis eccẽtricitate effici in planetarũ Theoricis demõstratur. Neque hic locus exigit, vt circa hæc vlterius digrediamur; id tantũ admonentes, vt debitis possint solstitia & æquinoctia disponi temporibus: quòd Sol zodiaci quartam inter Arietem, & Cancrũ, quam vernalem dicimus in diebus naturalibus 94. & horis ferè.xii. pertrãsit. quarta vero, quæ est inter Cancrum & Libram, quàm æstiuam di

cimus in diebus.92.et horis fere.xii.Adeo quòd totam zodiaci medietatem septētrionalem inter duo æquinoctia contenta in diebus.187.horis, 0. & minutis.26.absoluit, quartam vero inter Libram & Capricornum positam, quam autūnalē dicimus in diebus.88.& tribus ferè horis pertrāsit, quæ verò est inter Capricornum et Arietem, & hyemalis dicitur, in.90. diebus duabusúe horis &.55.m. ferè à Sole absoluitur, si igitur tempus æquinoctii vernalis cognoscamus, & ab eo per dies.94.et horas.xii.recedamus, tempus æstiuale solstitii patefiet, & hoc rursus per dies.92. & horas.xii.recedentes autumnales æquinoctii diem habebimus, & ab hoc rursus diebus.88.& horis tribus numeratis dies hyæmali solstitio tribuendus innotescet.

DE MENSIBVS.

AD MAIOREM *mensium declarationem prius in medio afferam vnius circuli cœlestis materiam, qui zodiacus nuncupatur, & quia non est nostra intentio adcò exquisitè pertractare, sat est igitur eum tangam: Cum sit à natura constitutū quòd omnes ferè planetæ mouentur propriis motibus, & nunc ad septentrionem, nunc ad meridiem deuiant, & inter eos Sol semper progrediens obliquè sub quadam linea quæ e-*

cliptica nominatur, Luna vero declinat ab hac solari via, quod ita fortasse à natura est constitutũ ne singulis mensibus pernitiosæ contingerent lunares eclipses, est tamen certa, & determinata hic inde à solari via, discessio huiusmodi planetarum viam, illudque cœli spatium, intra quod Planetæ suis deferunt motibus zodiacum appellarũt à zoon quod animal interpretatur siue à ζωὴ quod est vita, quoniam vitam degunt hæc inferiora ex eorum motu & æquatoris circulum de quo prius pertractauimus æqualiter secat: cuius vna medietas declinat ad austrum; altera medietas ad septentrionem. Est igitur Circulus magnus supra propriis descriptus polis, qui Solis, Lunæ atq; cæterorum planetarum cursum amplectitur. hic circulus etiam ab Aristotile obliquus nominatus fuit in secundo de generatione, propter situm quẽ respectum axis, & polorum mundi obliquum obtinuit, vel quia non regulariter ascẽdit sicut æquinoctialis, sed quædam eius partes rectius & tardius, quædam vero obliquiores, & tardiores, oriuntur, positus obliquus ad tuendam vitam animalium fuit, & propter accessum & recessum Solis ad singulas terræ partes fiunt generationes & corruptiones, ex quo motu stellarum accessu & recessu temporum vices & qualitatum temperamentorum varietates contingunt, & si hoc non fieret, rerum generatio destrueretur, nimia

caloris vel frigoris intensione, diciturque à Latinis hic circulus signifer, eo quia defert xij. signa quæ ab animalibus nomina sortita sunt. Et quia in singulis illis zodiaci partibus stellæ plurimæ reperiuntur, quæ imagine illius animalis, à quo signum denominatur, vidētur repræsentari prout apud Higiniū apertissime videri potest; vel quia dum Sol in illis partibus reperitur, qualitates tum occultas, quæ in animali eiusdem nominis reperiuntur in ista inferiora videtur introducere, quod per singula discurrendo declarabitur. Primum Aries appellatur quòd animal est calidæ cōplexionis, & Sol in eo incipit caliditatem introducere, fitque aëris temperatura arietinæ complexionis, unde Aries dicitur. Secundus dicitur Taurus, quoniam ibidem existens, Sol fortius operatur & ideo fortioris animalis nomine appellatur & ex humidi resolutione introducitur siccitas et aëris inducitur temperatura. In tertio Solis geminatur calor, omniaque ad coitum inclinantur animalia & ad propriæ speciei propagationem geminantem concurrunt, quare merito illud signū geminis denominatur. Quartum à cancro nomē recepit quod animal est retrogradum: tunc enim Sol quando in eo reperitur annis verticibus versus æquatorem, unde prius venerat, regreditur. Quintum Leo dicitur quod est animal fortissimū calidum maxime & siccum, tunc enim Sol ma

xime ardens & calefacit, vel quia in domicilio proprio reperiatur: vel quia in materiã subtiliorẽ & à præcedenti calore præparatam agat, siue ardenti caniculæ coniugatur. Sextum signum Virginem dixere, quia propter tũc inductã siccitatẽ & caloris excessum nihil producitur & rerum cessat augumentatio, omniaque redduntur sterilia, quæ virgini sterili scilicet tale signum tribuitur. Septimum Libra appellatur, tum enim temporis fit inter definiẽtem caliditatem & introductam frigiditatem, æquilibrium, & dies artificiales noctibus redduntur pares. Octauum Scorpionem dixere quasi partem mortiferam & veneficam, tunc enim frigida & sicca complexio introducitur, quæ morti similiter nec non aëris subsequuntur corruptiones. Tunc ex Solis recessu occulta quædam frigoris introducitur impressio. Nonũ Sagittarius dicitur, tunc enim multos imbres, grandines, fulmina tãquam iacula à media aëris regione in terram iaciuntur. In decimo Sol depressus quia ad nos reuerti ĩcipit, Capricornus nominatur, eo quòd est animal ad altiora sẽper loca petens. Vndecimũ vero Aquariũ & xij Pisces dixerunt nimiũ nãq; vt plurimorũ tũc multitudo generatur pluuiosa ad modũ & aqua tũnc aeris tẽperaturas subsequitur. Hæc dicuntur esse 12. signa, quæ in zodiaco reperiãtur & sic describũtur et talibus vtũtur astrologi characteribus.


ORIENS
SEPTEMTRIO
OCCIDENS
AVSTER
CANCER
GEMINI
TAVR
ARIES
PISCES
AQVAR
CAPR
SAGIT
SCORP
LIBRA
VIRGO
LEO
IVNIVS
MAIVS
APRILIS
MARTIV
FEBRVA
IANVAR
DECEM
NOVEM
OCTOB
SEPTEM
AVGVST
IVLIVS
VER
HYEMS
AVTVMNVS
AESTAS
PARS ORIENTALIS
PARS AVSTRALIS
PARS OCCIDENT.
PARS SEPTENTRI.
ASIA
EVROPA
AFRICA

& quoniam Sol in 30. dierum ferè interuallo vnum quodque peragrat signum ideoque vnum quodque signum in partes. 30. æquales ad inuicē astronomi diuiserunt, easdem gradus appellant, à quotidiano Solis incessu. Sol enim per has zodiaci partes gradatim discurrēs totum zodiacū: totus igitur zodiaci ambitus in partes vel gradus 360. distribuitur, quod patet si duodecies. 30. vel trigecies. 12. multiplicamus. Hic autem numerus fuit per diuisionem zodiaci existimatus commodior, cum à numero dierum totius anni qui sunt 365. quinario tantum deficiat. fit autem ex motu Solis quia propter eius obliquitatem, velocior aliquando, & aliquando est tardior, vt prædictorum quinq; dierum distributione proportionata ipsorum. 365. dierum cum eisdem. 360. gradibus respondentia subsequatur. Hos etiam gradus vt præcise Solis & reliquorum planetarum loca in zodiaco consequamur, ita per sexagenarium numerum subdiuidere consueuimus, vt gradū quēlibet in partes sexaginta partiamur, quas minuta appellamus, & quodlibet minutum rursus in 60 secunda & quodlibet secundum in 60. tertia & ita deinceps vsque ad infinita. In vno quoque ergo die ferè vnum graduum perambulat, ita quod in omni mense Sol existit in vno signo, deinceps progreditur in alio secundum successionē signorum & ita in quolibet mense absoluit vnum si-

gnum donec rursus progrediatur ad signũ à quo principium siue originẽ prius sumpserat. Horum autem duodecim signorum sex quidem septẽtrionalia, sex australia dicũtur. Cũ .n. zodiaci altera quidẽ pars propter circuli obliquitatẽ ab æquatore versus septentrionẽ declinet: altera versus Austrũ et signa quæ vigẽt in parte septẽtrionali sunt hæc Aries Taurus Gemini, Cancer, Leo, & Virgo: reliqua vigent in parte australi. Quatuor igitor anni tempora ex Solis diuersa habitudine propter obliquitatem zodiaci cõstituuntur, de quibus inferius dicemus. Iam patefecimus plerasque hominum opiniones, de anni principio, siue à quo tempore exordium anni sumatur, nam diuersi diuersa existimarunt. Romulus à Martio originem sumebat, & hoc gerebat in Martis honorẽ. Aliter vero circa anni principium sentiebant Athenienses, existimauerunt à solstitio æstiuo esse principium. Anni vero Alexanrdinorum exordiuntur à quarto calendas Septembris. s. à vigesimanona die Augusti. Arabes & Damasceni à Verno æquinoctio auspicantur. Romani à principio Ianuarij inchoarunt. Græci vero & Aegyptij in 12. menses annum distribuerunt, inquit Herodotus, & hæc quippe sunt nomina mensium more Græcorũ γαμηλιών, ἐλαφηβολιὼν, μουνυχιὼν θαργηλιὼν, σκιῤῥοφοριὼν, ἑκατομβαιών, μεταγειτνιὼν, βοηδρομιὼν, μαιμακτηριὼν, πυανεψιὼν, ἀνθεστηριὼν, πο

σειδὼν. Altera est ratio denominandi mensium more Aegyptiorum, quamuis sint satis deprauata; sicut est videre in tabula Alfonsi Regis. Primus quippe mensis appellatur Thoth, ab alijs Thuch, Secundus Phaophi, ab alijs Phaosi & Baba. Tertius Atyr ab alijs Athor. Quartus choiac: quītus Tybi. Sextus Mechyr. Septimus Phamenoth. Octauus Pharmuti. Nonus Pachor. Decimus Pauni, Vndecimus Epiphi. Duodecimus Mesori. hæc sunt magis correcta, sicut de his testatur Stoflerinus in suo Calēdario. Menses igitur apud antiquos in duplici differētia distribuebantur. Alij erant menses lunares quos Hebræi in lege sua solos nouerant; vt olim, & hodie custodiunt, ignorantes menses solares. Alij sunt menses solares. Mensis igitur lunaris est temporis spaciū, quo Luna soli coniuncta per 12. zodiaci signa ad conuentionem Solis rursus proficiscitur: & hic mensis constat, sicut testatur Alfonsus, ex 29. diebus, & .12. horis & .m. 44. quamuis Luna in 27. die horis viij. absoluat suum motum, eum tamen mensem plures vocant Annum lunarem. Testis est Xenophon de æquiuocis. Mēsis vero Solaris est spacium temporis, quo Sol per vnum, dū taxat, zodiaci signum absoluit iter, & secundū mediocrem cursum 30. dies obtinet, 10 horas. m. 29. secus tamen de eo mense secundum verum cursum, & in anno solari sunt duodecim menses

Hactenus de antiquorum more. Nunc ad Romanorum seu Latinorum rationem accedamus. Latini sicut testatur Varro, triplicem de anno diuisionem fecerunt. Romulus qui Romam condidit, totum annum in .x. menses distribuit .s. Aprili, Iunio, Sextili; Septembri, Nouembri, Decembri trigenos tribuens dies; Reliquis vero, Martio .s. Maio; Quintili, Octobri trigenos & singulos; & sine vlla ratione vtebantur his mensibus, & prius exordium ratione patris à Martio voluit habere, faciens ibi principium anni. Secundus fuit Aprilis, quasi Aphrilis ἀπὸ τοῦ ἀφρου *quem ab Aeneæ matre Venerē nominauit. Tertiũ à maioribus Senatus Consulibus, & Senioribus rēpublicam tuentibus Maium esse cēsuit. Et quartum à Iunioribus armis tuentibus rēpublicam Iuniũ statuit. Reliquos menses, secundum numeri ordinem, voluit eos habere, nam quintus quintilis à Martio, & sextilis, September, October Nouēber, & December. Secunda anni diuisio fuit ex Numa Pompilio secundo Romanorum Rege, & is. in 12. menses lunares distribuitur, et hi menses alternatim erant dies 30. & 29. respectu Lunæ motu ad Solem. Hæc fuit apud Latinos prima institutio Annorum, à Numa Pompilio tradita, & secutus fuit Arabes, qui tantum annum lunarem obseruant: deficit tamen in quibusdam minutis, contribuit Martio dies 30. Aprili 29. Maio*

30. Iunio 29. Quintili 30. sextili 29. Septembri 30 Octobri 29. Nouembri 30. Decembri 29. Ianuario 30. Februario 29. Cæsar (sicut testantur Appianus, Macrobius & Stophlerinus in suo Calendario) verã quantitatem anni ab Aegyptijs didicit, Romamque reuersus summum Pontificatum adeptus, solarem annum instituit, quoniam ad annum Romanum ab Numa constitutum addidit dies decem cum quadrante, & ita annum trecentis sexagenis quinis diebus cum quadrante integrauit, & pro eo quadrante .i. senis horis singulis annis superantibus quarto anno diem vnũ intercalari iussit, qui bissextilis annus nominatur. Annum ergo in 12. menses distribuit, Ianuario a quo prius incœpit, tribuens vnum & 30. Februario, nouem & 20. Martio, vnum & 30, Aprili triginta, Maio vnum & 30, Iunio dies 30. quintili vnum & trigenos. Sextili trigenos, deinde sextili qui Augustus dicitur, additus fuit vnus dies, ita qui vnum & triginta dies complectitur, ne Augustus Iulio inferior videretur, & sic à Februario octo & viginti duntaxat sunt relicti. Septembri triginta, Octobri vnum & 30. Nouembri 30. & Decembri vnum & trigenos, Februario tamen per intercalationem quarto anno vnus dies addebatur. Quintilis mensis in honore Iulij Cæsaris dictatoris Iulius est appellatus, nam in hoc mẽse eius Natalis fuit. Sextilis postea dictus

fuit Augustus ob eius victoriam & præcocem consulatum, quoniã in eo mense felicißimus fuit. A Nerone Aprilis mensis Neroneus dici consueuit, Macrobio & Tranquillo auctoribus, Septembrẽ Germanicum appellari voluit Octobrẽ à nullo nomine. & vsque ad hæc tempora hanc anni diuisionem insequimur. Et hæc satis sint de mensibus, nec non de eorum origine.

DE DIEBVS NATVRALIBVS ET ARTIFICIALIBVS, ATQVE DE horis naturalibus, & artificialibus.

VT NVNC *munus nostrum sine aliquo discrimine pertrãsire videatur, ac totius intentionis complementum perficiamus. non nulla tum de naturalibus ac artificialibus diebus, nec non de horis æquinoctialibus & artificialibus dicemus. Dies ergo bifariam distribuuntur, in naturales & artificiales. Declarauimus in superiori quatuor esse puncta, quæ cardinalia nuncupãtur in zodiaco. s. Arietem, Libram Cancrũ, & Capricornum, duo alio nomine appellãtur æquinoctia, siue æquidialia. s. Aries & Libra & duo solstitia siue tropica. s. Cancer & Capricornus, cum alterutro æquinoctiorum cõstituto fuerit Sole per dimidium tum diurno tempore tum nocturno disposuit æquatorem, ex quo in vniuer*

so orbe dies noctibus pares redduntur, cum enim tempus Arcus metiatur æquatoris, propter motuum eiusdem perpetuamque circunductionis regularitatem tanta tunc diei mensura est, quanta & noctis, cum æqualis eiusdem arcus nocte & die oriatur, & per vniuersum orbem sole existente in alterutro horum pũctorum. s. Ariete & Libra fiũt dies æquales noctibus, & noctes diebus. Et hoc accidit circa 10. diem Martij & 14. Septembris, & eo pacto dies naturalis appellatur, qui profecto, 24. horas in se retinet; sed in qua hora sumatur suum principium, non est perspicuũ nam circa hoc plures adsunt opiniones, quoniam Chaldæi, Babylonij (vt refert Varro) post eos multi ex Græcorum genere, naturalem diem, ab ortu Solis supra nostrum hemisphærium, ad eiusdẽ exortum, existimabant esse principium, ea ratione, quasi quod hæc esset nobilissima pars diei naturalis. Athenienses & Hebræi ab occasu Solis vsque ad alterum occasum statuerunt esse principium, ob id quod cum naturalem diem, in noctẽ & diem dispescimus, nox in mundi principio præcessit diem, & hoc confirmatur ex primo Geneseos, vbi dicit factum est vespere & mane dies vnus, & ea ratione vt primo vespere deinde mane sequatur. Romani vero huius diei naturalis principium auspicantur à media nocte, usque ad alteram subsequentem noctem, & ciuilem diem

appellauerunt: & non temere hoc fecerũt, quia principium diei ab initio ascensionis Solis potissimum incipere videtur. Arabes atque Aegyptij qui veri fuere perscrutatores, & eos omnes nostri temporis insequuntur ò Meridiei puncto, maximaque Solis altitudine initium diei sumunt, nam eo tempore totam adimplere globi terræ reuolutionem æquator videtur, quoniam differentiam temporum quæ sumitur ab horizonte multipliciter se habet, itaque necesse erit quòd propter obliquitatem sphæræ varietur ascensiones, quæ vero ad meridiem spectare videtur, sunt vbiq; eædem atque simpliciores, & stellæ sub meridiano circulo fortius operantur. Dies ergo naturalis est spatium temporis quo quia Sol raptum primi mobilis vniuersi mundi machinam in 24. horas circa terram integram videtur adimplere, reuolutionem cum eiusdem Solis motu in die & sigillatim in vna quaque hora 15. gradus æquatoris ascendũt super nostrum hemisphærium, & quia illa portio circuli quam Sol pertransiuit non habet æquales ascẽsiones, dies fiunt æquales & inæquales. Dies vero artificialis est arcus diei naturalis quẽ Sol ab orientali horizonte per meridiem vsque ad occiduam partem pertransit, & spatium temporis comprendit, quo Sol supra horizõtem conspici potest, ex quo dicere consueuimus dies est, cum Sol est super terram: & hic dies in

duodecim horas distinguitur. reliquum spatium temporis, in quo Sol relinquitur sub horizonte, nox à nobis nuncupatur: tum ergo dies naturales tum artificiales 24. horas in se apprehēdūt, Nūc sequitur (post quàm de diebus tum naturalibus tum artificialibus diximus) aliquid de horis rursus dicamus quæ ab Solis cursu, circa globum terræ circunscribuntur & denominantur, sicut testatur Macrobius, ab Horo. nā eo nomine Apollo appellatus erat, qui idem est cum Sole, sicut etiā diem artificialem & naturalem diuisimus. Ita etiam horæ in naturales, artificiales, ac temporales distribuuntur. horæ naturales nominātur, ea ratione quoniam à reuolutione naturali totius orbis originem habere videntur. Dicuntur etiam æquinoctiales, quoniam sunt mensura æquatoris. Appellantur etiam æquales quoniam ab æqualibus arcubus, & inæqualibus temporibus dimetiuntur. Hora igitur naturalis est tēporis spatiū quo gradus æquatoris est mensura primi mobilis circa vniuersum globum, ij gradus ad motū primi mobilis ascendunt supra nostrum horizontē. Hora vero inæqualis siue artificialis est temporis spacium, quo gradus æquatoris, siue eclipticæ oriuntur, quoniā ecliptica in regulares, & inæquales consequitur ascensiones per locorum diuersitatem; Itaque à loco solis ad eundem primū motum quo ascendunt supra horizōtem per disposi-

tionem loci Solis diuersæ ascensiones variatur: vocantur autem artificiales ab diuersitate ascensionum, quoniam artificiose reductæ sunt ad ordinem. Nominantur etiam temporales ea ratione, quia in vnaquaque hora Planetæ habent suum dominium; nam singulos enim dies à singulis planetis nomen accepisse clarum est. nã in die Lunæ prima hora tribuenda est Lunæ, secunda hora Martis. 3. Mercurij, sicque in reliquis omnibus horis. nam & prima hora artificialis diei sabbati tribuenda est Saturno, secunda Ioui. 3. Marti, quarta Soli. 5. Veneri. 6. Mercurio. 7. Lunæ. 8. rursus ipsi Saturno & sic deinceps circulariter progredientes, donec numerus horarum absoluatur: & quælibet hora erratica habet suum dominium secundum eorum ordinem in cœlo: & sic prima hora diei dominici Sol dominatur. Secũda Veneri. 3. Mercurio 4 Lunæ. 5. Saturno. sexta Ioui. Et sic deinceps sicut diximus.

DE CALENDIS, IDIBVS, ATQVE NONIS.

NVNC Calendas, Nonas, atque Idus edidimus auctore Francisco Honesto Pisciensi, eo quòd arbitramur hoc caput valde vtile esse adolescentibus, tum in conscribendis epistolis, tum vero vtilis cognitio fieret in declarandis at-

que intelligendis auctoribus, itaque in hoc nostro libello intercludimus. Primum scire debes 12. mẽses esse, quibus conficitur annus. Hi omnes menses in geminam secantur speciem, vna quidem species est eorum qui nonas habẽt. Septimo enim die dicimus nonis, quintodecimo dicimus idibus. Altera species est eorum qui nonas habent die quinta mẽsis: idus vero tertiadecima. Qui nonas habent septimo die & idus quintadecima sex quidem retinent nonas. qui vero nonas habent quinto & idus tertiadecima, quatuor habere nonas manifestum est. qui autem menses quatuor nonas habent qui vero sex, ista docebunt carmina. Maius, sex nonas, October Iulius & Mars Quatuor at reliqui tenent idus quilibet octo. Si igitur cuiusque mensis diem per nonas idus atque Calendas numerare volueris, id facile erit, si diligenter considerabitis. Principium cuiusque mensis calendarum nomine appellatur: eo enim die dicimus in incalendis. secundo vero die eorum qui sex nonas habẽt, dicimus sexto nonas: eorum qui quatuor habent nonas, dicitur quarto nonas. Sed vt melius procedamus, integrum mensem numeremus, Martiumque accipiamus, is enim sex nonis constat atque vno & triginta diebus.

Prima dicitur	In Calendis Martij
Secunda die	Sexto nonas Martij
Tertia die	Quinto nonas Martij

Quarta die	Quarto nonas Mar.
Quinta die	Tertio nonas Mar.
Sexta die	Pridiem nonas Mar.
Septima die	Nonis Martij
Octaua die	Octauo Idus Martij
Nona die	Septimo Idus Mar.
Decima die	Sexto Idus Mar.
Vndecima	Quinto Idus Mar.
Duodecima	Quarto Idus Mar.
Tertiadecima	Tertio Idus Mar.
Quartadecima	Pridie Idus Mar.
Quintadecima	Idibus Mar.
Sextadecima	Septimo x. Caledas Aprilis
Septimadecima	Sexto x. Calendas Aprilis.
Octauadecima	Quinto x. Calendas Aprilis.
Nonadecima	Quarto x. Calendas Aprilis.
Vigesima	Tertio x. Calendas Aprilis.
Vigesima prima	Duodecimo Caledas Aprilis.
Vigesima secunda	Vndecimo Caledas Aprilis.
Vigesima tertia	Decimo Calendas Aprilis.
Vigesima quarta	Nono Calendas Aprilis.
Vigesima quinta	Octauo Calendas Aprilis.
Vigesima sexta	Septimo Calendas Aprilis.
Vigesima septima	Sexto Calendas Aprilis
Vigesima octaua	Quinto Calendas Aprilis.
Vigesima nona	Quarto Calendas Aprilis.
Trigesima	Tertio Calendas. Aprilis.
Trigesima prima	Pridie Calendas. Aprilis.

Hoc Solo vnius numerati mensis exemplo satis manifestũ erit quid in cæteris fieri oportebit, si ad quam dicentur formã non vagus fuerit animus. Incipe igitur numerans à primo die mensis qui Calendarum nomine appellatur, fingeque te epistolam scribere, secundo die, si nescis quomodo sis dicturus, ab eo die in quo es, mensura vel numera vsque ad septem, qui dies nonarum est, vnitate deinde addita, quẽ numerum habes eum depone, exempli gratia. A secunda die mẽsis vsq; ad septimã sunt quinque vnum si addideris erunt sex, sexto igitur nonas dicere debes, idest sexto die ante nonas. Si tertius erit dies à tribus numera vsq; ad septem, quatuor erunt, vnum si addideris, erunt quinque, quinto igitur nonas dices. Sic in reliquis semper addita vnitate facies. Nam si quartus erit dies, numera à quatuor vsque ad septem, tres reliquos inuenies esse, vnum si addideris, quatuor erunt, quarto igitur nonas dicturus es. Si quintus erit dies à quinque vsque ad septẽ. supersunt duo, vno adiuncto ternarium constitueris, tertio igitur nonas dices. Si sextus erit dies is quoniam ante nonas est, non secundo dicitur, sed pridie nonas, nec opus est eum numerare, quia certus est, cum dictum sit superius illos mẽses qui sex habẽt nonas, qui præest ergo nonis sextus est, ergo pridie semper dicitur. post nonas immediate sequuntur quæ octonarium numerum cõficiunt,

Idus. A septimo enim nonarum die vsq; ad quintumdecimum per idus numeratur, exempli gratia, finge te scribere epistolam octauo die, ab octo si numeraueris vsque ad quindecim erunt septē, vno addito sicut in nonis, erunt octo, dicas igitur octauo idus Martij .i. octauo die ante idus Martij. Si nonus erit dies eodem tenore numeres à nouem ad quindecim, vnitate semper adiuncta, à nouem vsque ad 15. numerantur sex, vno adiuncto septenarium constituent, igitur, septimo idus Martij dicendū erit. Si decimus erit dies idem facias, à decem vsque ad quindecim supersunt quinque vnum addens senarium constitueres: sexto igitur idus Martij dicas. Si vndecimus erit, ab vndecim vsque ad. 15. quatuor sunt, vno adiuncto quinarius cōstituetur, quinto igitur idus pari ratione dicatur. Si duodecimus erit, à duodecim vsque ad quindecim erunt tres, vnitate adiūncta constituunt quatuor, quarto igitur Idus Martij dicatur. Si tertiusdecimus erit, à tredecim vsque ad quindecim binarium inuenies addita vnitate, constituisti ternarium, tertio ergo Idus Martij pariter dicatur. Si quartusdecimus erit, is quoniam idibus propinquus superfluum esset si numeraretur, semper enim pridie idus dicitur. Si quintusdecimus fuerit, eo die quoniam idibus dicatus est, semper dicetur idibus. Vbi notandum est vsque ad hunc diem mensis in quo feceris mē-

tionem fieri eo præterito quoniam de Calendis tra ctatur quæ futurum respiciunt mensem futuri mensis habere rationem, primus enim futuri mẽsis dies Calendarum nomine insignitur, in diebus ergo numeratis atque præteritis statim Calendarum numeratio sese offert. numerato ergo à sedecim vsque ad diem mensis nouissimum ad vnum videlicet & 30. inclusiue, binario semper adiuncto, & quot inueneris tot pones, exempli gratia, â sedecim vsq; ad vnum & triginta quindecim numeratur duobus adiunctis erunt decem & septem, dicas igitur septimodecimo calendas Aprilis. Si septimusdecimus erit dies, ab eo numera vsque ad vltimum erunt quatuordecim, duos si addideris sedecim fient, dicas decimosexto calendas Aprilis. Si decimusoctauus erit dies ab eo vsque ad vltimum erũt tredecim, duos si addideris quindecim fient, dicas quintodecimo Calendas Aprilis. Si decimusnonus erit, ab eo vsque ad nouissimum 12. inuenies, binarius additus quatuordecim constituet quartodecimo dicas Calendas Aprilis. Si vigesimus erit ab eo vsque ad vltimũ inuenies vndecim, duos si addideris 13. constitues dic ergo tertiodecimo Calendas Aprilis. Si à vigesimoprimo vsque ad vltimum numeres decem additis duobus, duodecim fient, dicas ergo duodecimo Calendas Aprilis. Si à vigesimo secundo numeraueris, reliquos inuenies nouem, duos si addi-

deris, vndecim constitues. Vndecimo igitur dicas calendis Aprilis. Si à 23. numeras, inuenies octo, binario addito, denarium constitues dicas ergo: decimo calendas Aprilis. Si à 24. numerans inueneris septem, additis duobus, feceris nouem, nono Calendas dicatur Aprilis. Si à xxv. reliqui erunt sex, duobus adiunctis erunt octo, octauo dicas calendas Aprilis. Si à xxvj. numerans quinarium inueneris, adiuncto binario septenarius fiet, septimo dicas calendas Aprilis. Si à vigesimo vij. numerent quatuor additis duobus senarius erit, sexto igitur dicas Calendas Aprilis. Si à vigesimo viij. vsque ad nouissimum ternarius erit, addito binario, quinarius fiet, quinto dicas Calendas Aprilis. Si à xxix. vsque ad vltimum numerans binarium inueneris altero adiuncto binario quatuor erunt quarto dicas Calendas Aprilis. Si à xxx. vsque ad finem reliquus erit vnus, binario adiuncto ternarius fiet, tertio dicas Calēdas Aprilis. Vltimum numerari opus non est eo enim semper dicitur pridie Calēdas Aprilis. Huc mensem ita numeratum satis tibi esse puto etiam ad reliquos numerandos si mentis acumine diligēter animaduerteris. nam in his mensibus qui quatuor habent nonas, in nonarum numeratione à quatuor numera vsque ad quinque, semper, vt supra, addita vnitate, videlicet si quando scribis epistolam erit secunda dies, à duobus numerus vs

que ad

que ad quinque tres esse reliquos inuenies, adde vnum quatuor erunt, dicas quarto nonas Aprilis, vel cuius mensis erit, & sic per ceteros discurre dies donec ad nonas perueneris. Idus in omnibus sunt octo. his mensibus qui quatuor habent nonas ab sex vsque ad tredecim numerando contẽde, vno vt supra semper adiuncto, à sex enim vsque ad tredecim numerantur septem, unum si addideris fient octo, dicas ergo octauo Idus Aprilis, si fuerit sexto die. eodem modo discurre per cæteros dies. Numeratis idibus Calendæ succedunt, à quatuordecim vsque ad nouissimum mensis numerando contende, & si mensis habebit vnum & triginta dies à quatuordecim usque ad vltimum erunt decem & septem, adiuncto binario erunt decem & nouem, dicas igitur decimonono Calendas Februarij si erit de Ianuario mense, nam is habet unum & triginta dies, & quatuor nonas. Si mensis cõtentus erit triginta diebus numera à quatuordecim usque ad triginta, si inueneris sexdecim addens duos decem & octo constitues, dicas decimo octauo Calendas Maij si de Aprili mense fuerit, is enim habet triginta dies & quatuor nonas. Si Februarius erit numera à quatuordecim usque ad octo & 20. quatuordecĩ reliquos inuenies esse duobus additis sexdecim cõstitues, dicas sextodecimo Calendas martij: & si biessextus erit usque ad nonum & uigesimum

numerationem extende & dicas decimoſeptimo Calendas Martij, ſed vt melius ſcire poſsis quot diebus quilibet conſtituatur menſis noſtra hæc carmina memoriæ manda. Iunius Aprilis Septẽber ſitque Nouember. Plenus triginta cætera turba ſuper. Viginti contentus erit Februarius octo. Cum biſſextus adeſt tunc habet ille nouem. Sed quoniam non minus pulcrũ eſt nec minoris emolumenti (ut mea fert opinio) redditæ ab altero epiſtolæ diem noſſe cum ſtatim videris hoc quoque pulcherrime (vt puto) excogitatum tradimus ne longa digitorum implicatione atq; numeratione longior mora faſtidium ferat. ab initio ergo incipe ſupra numeratis menſis vbi inueneris ſcriptum, ſexto nonas Martij, numera à ſexto vſque ad ſeptimum vnitate ſemper adiuncta, & qui numerus ſupra ſex reliquus erit, vno adiuncto totidem ſignificabit. exempli gratia à ſex vſque ad ſeptem reliquus eſt vnus, alterum ſi addideris erunt duo, ſic quoque ſecundus menſis erit dies. Si quinto nonas dicet, eodem modo numera vſque ad ſeptem à quinque enim à ſeptem vſque duo ſunt, vno addito erunt tres, tertius ergo menſis dies pariter erit. Sic per cæteros facies vſque ad nonas, id eſt vſque ad ſeptimum diem. Poſt nonas ſi ſcriptũ inuenies octauo Idus ſi quod ſignificare velit ſcire vis numeres ab octo vſque ad quindecim vnum vt ſupra ſemper adiungens, & quem numerum

habebit tot dies erunt, videlicet ab octo vsque ad quindecim septem sunt, vno addito constituētur octo, octaua ergo mensis erit dies. Si scriptum inueneris septimo Idus, à septem vsque ad quindecim erunt octo, vnum si addideris erunt nouem, nona ergo mensis erit dies. hunc per cæteros vsq; ad idus ordinem serua. post Idus inuenies septimo decimo Calendas Aprilis, ab eo numera vsque ad vnum & triginta. exempli gratia à .10. & .7. vsque ad vnum & 30. inclusiue quatuordecim numerantur, additis duobus sexdecim constituētur sextusdecimus ergo mensis erit dies in numeratione Calendarum semper adduntur duo. Vbi dicit sextodecimo, ab eo numera vsque aa vltimum ut supra, à sedecim enim vsque ad extremum quindecim inuenies, duobus adiunctis decē & septem fient, decimusseptimus erit mensis dies. Vbi dicit quintodecimo, numera à quindecim ad extremū vsque, à quindecim enim vsque ad vnum & triginta sexdecim numerabis, duo si addideris decem & octo cōstitues, decimusoctauus erit dies. Vbi dicit quartodecimo idem facias à quatuordecim vsque ad nouissimum erunt decem & septē duobus adiunctis erunt decem et nouem, decima nona dies ergo erit mēsis. Vbi dicit tertiodecimo numera à tredecim vsq: ad extremum, inuenies decem & octo, duos si addideris xx. constitues, vigesima ergo erit dies. Et ne in re perspicua lon-

giores simus eodem modo per singulos vsque ad vltimum numerando discurre, donec Calendas inueneris: nunquam nostra te regula fallet. Nam vltimo loco vbi dicit tertio Calendas à tribus numera usque ad unum & triginta, quòd si feceris octo & uiginti reliquos esse inuenies additis duobus erunt triginta trigesimus ergo erit dies. Eodē modo cæteris in numeris ibi facere debes & si triginta dies habuerint usque ad triginta numerationem extende, & si Februarius erit usque ad uigesimum octauum numeres, si bissextus usque ad uigesimum nonum numerando contende, binario ut supra semper adiuncto, & hæc de numeratione dicta sufficiant. Calendæ ἀπὸ τοῦ καλῶ quod est uoco dictæ sunt, nam minor pōtifex cui datum erat ut nouæ lunæ obseruaret aspectum, uisamque regi sacrificulo nuntiaret, calata, id est uocata in Capitolium plebe iuxta curiā Calabrā quæ domui Romuli proxima erat, quot numero dies à Calendis ad nonas superessent pronuntiabat. Græci, Caldæi carent: Illis enim soli Latini utuntur, unde factum est prouerbium ad Calēdas Græcas, cum aliquid nunquam futurum significare uolumus, quod ab Augusto institutum esse dicitur, qui quidem, ut erat faceto ingenio, cum aliquos non soluturos existimabat, ad Calendas Græcas soluturos aiebat. Ratio autem cur minor pontifex numerum dierum qui ad nonas superes-

ſent calãdo proderet, hæc erat, quòd poſt nouam lunam oportebat nonarum die populares in agris exiſtentes in urbẽ conſluere feriarum cauſa accepturos à rege ſacrorum, ſciſcituróſque quid eſſet eo menſe faciendum, à quo nonnulli nonas dictas eſſe putant quaſi nouum initium obſeruationis: uel quì ab eo die ad Idus ſemper dies computantur nouem. Iduum autẽ nomen à Thuſcis ſumptũ eſſe dicunt. Illi enim Item dicunt qui ſignificat Iouis fiduciam. nam cum Iouem accipiamus pro lucis auctore, unde Lucetius â Salijs uocatur, & Cretenſes φωσφόρον uocitant hoc eſt luciferum. Romani quoque dieſpitrem, hoc eſt diei patrem, optimo iure is dies Itus, hoc eſt Iouis fiducia nuncupatur, cuius lux non finitur cum Solis occaſu, ſed ſplendorem diei & noctis continuat propter claritatem Lunæ, quod ſemper in plenilunio hoc eſt in medio menſis fieri ſolet. Alij putant Idus quaſi uidus à uidendo dictas. u. litera detracta, quòd tunc plena luna uideatur: uel à Græco εἴδειν quod eſt uidere. Sunt autem qui exiſtiment idus ἀπὸ τοῦ εἴδους hoc eſt à ſpecie appellatas, quòd eo die luna pleniſſimam ſpeciem oſtendat. Alij cenſent ab Ioue idus dici, quia omnibus idibus Ioui immolabatur. hanc idulam Thuſci vocabant: nõnulli opinantur idus vocari quòd is dies menſem diuidat, iduare enim Hetruſca lingua diuidere eſt vnde vidua dicta quaſi à uiro diuiſa: hĩc viduare

pro priuare accipimus. Illud quoq; animaduertẽdum est quòd dicimus Calẽdas Ianuarij et Ianuarias, Februarij & februarias, Martij et Martias, Aprilis tantum & non Aprilias, Maij & Maias. Iunij & Iunias. Iulij & Iulias, & Quintilis. Augusti & Augustias & Sextilis. Septembris & Septembrias & Septembres, Octobris octobrias & Octobres, Nouembris & nouembrias & Nouembres. Decembris decembrias & decẽbres. Item illud notandum quòd dicimus quarto Calendas Idus & nonas & quarto Calendarum & nonarum; item pridie Calendas & pridie Calendarum. Item quarto Calendas & ad quartum Calendas. hoc tamen interest inter quarto Calendas & ad quartum Calendas & similia quia per quarto Calendas determinatus & certus dies significatur; per illud vero quòd dicitur ad quartũ Calendas non intelligimus determinatum diem, sed diem aliquem Calendis propinquum, & perinde est dicere ad quartum Calendas ac si diceremus circiter quartum Calendas. Possumus tamẽ aliquando ponere ad quartum Calendas pro ipso die quarto Cal. vt si diceremus ab hoc die vsque ad quartum Calend. tres intersunt dies. Sed de his hactenus. Illud vnũ te scire velim, quòd nec medici, nec Oratores, nec Imperatores (vt ait Cicero) quamuis artis præcepta perceperint quicquam magna laude dignum sine vsu & exercitatione

consequi possunt. quare te moneo, vt vsu & exercitatione praeualere contendas.

DE ORTV ET OCCASV SIGNORVN.

OPERAE *pretium me facturum, vt auxilio vtilitatique nostris iuuenibus esse possimus, videor, si non nulla de signorum ortu & occasu in medium praeposuero, vt adeo perspicue poetas intelligere valeāt, & inter alia magis praestantiora ac nobiliora est huiusmodi cognitio, quoniam plurimum confert non solum poetis sed etiā nautis, agricolis, & medicis: Reminiscamini quoniam dictu m fuit in capite de zodiaco, xij. esse signa, sex australia, & sex septentrionalia, quae signa aliter se habēt illis qui sphaeram rectam retinent, quemadmodum hi qui incolunt aequatorē. Et alio pacto gerunt eis qui sphaeram obliquam habent, sicut nos sumus. Cum enim zodiacus super polis mundi sicut aequator non moueatur sed super proprijs polis, ex hoc sequitur quod ob primi mobilis motū, minime vniformiter & aequaliter moueatur, sed maior pars in vna hora & minor in altera oritur & inaequalibus temporibus inaequales arcus abscindit quod in aequatore non accidit, quia regulariter super suis polis mouetur sicuti reliqua diuina corpora, cuius zodiaci obliquitas, est causa quod signa tū in sphaera recta, tum*

obliqua quædam recte oriãtur quædam oblique, sed aliquod signum in vna hora citius. & alterũ tardius, ea quæ cum maiori parte quã 30. gradus æquatoris super nostrum hemisphærium eleuantur, recte oriri dicuntur. Altera vero quæ cum minori parte quam 30 gradus æquatoris nascuntur oblique oriri appellantur, ob id intelligendum est. dum signum nimium tempus quàm per spacium duarum horarum in ortu suo perficiet, recte oriri dicitur: dum vero minus, oblique nasci perspicuum est. Signa opposita in recta sphæra æquales habent ascensiones sicuti Aquarius & Leo, Taurus & Scorpius, Cancer, & Capricornus: & etiam ea signa quæ æqualiter distant à solstitiali puncto, per geometricam regulam, æquales habent ascensiones. nam quæcũque sunt æquales vni tertio sunt æquales inter se. Eis quibus accidit obliquam sphæram diuersimode oriuntur & occidunt signa. nam eorum horizon non transit per polos mundi, sicuti, eis qui rectam sphæram habebant, faciebat, & ob id sequitur quod dum puncta solstitialia sunt in horizonte, non potest accidere quod poli æquatoris & zodiaci sint pariter in eodem horizonte, & sic horizõ intersecat æquatorem, atque zodiacum obliquis angulis. ex quo iure optimo peruenit quod quartæ zodiaci ac æquatoris secundum suas partes non vniformiter ascendũt. Igitur necesse erit, quod quædam signa

orientur cum maiori parte æquatoris, quædam cum minori, quædam tardius, quædam velocius. Dum enim signa cum minori parte æquatoris quàm 30. ascēdunt oblique oriri appellātur, dum cum maiori parte recte nasci nuncupantur, exēpli gratia, dum principium arietis est in horizonte tunc eo tempore zodiacum ab horizonte magis ad angulos obliquos intersecatur quàm in alio tempore, ex quo sequitur, quod ea signa quæ propinquiora sunt arieti tanto magis oblique oriantur, & in minori tempore & in eorum occasu cōtra se habent, nam recte occultātur, & hæc sunt signa quæ oblique oriuntur & recte occultātur, Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries Taurus et Gemini dum postea principiū Libræ super nostrū horizontē fuerit, tunc eo tempore horizon intersecat zodiacum magis recte, quàm facere possit, ex quo sequitur quod ea signa quæ propinquiora sunt arieti tanto magis oblique oriantur, & in minori tempore & in eorum occasu contra se habent. nā recte occultātur, & hæc sunt signa quæ oblique oriuntur & recte occultantur, Capricornus, Aquarius, Pisces, Aries Taurus & Gemini. Dum postea principium Libræ super nostrum horizontē fuerit, tunc eo tempore horizon intersecat zodiacum magis recte, quàm facere possit, ex quo sequitur quod ea signa quæ propinquiora Libræ fuerint tanto magis recte ascenderent &

tardius, & econtra in eorũ occasu. quia obliquè occultantur, & hæc sunt Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius et Sagittarius. ex hoc accidit interdum quòd sunt dies artificiales, de quibus iam locuti sumus, maiores: interdum minores, & semper sex signa nobis oriuntur & sex occultantur. Iis igitur declaratis, nunc dicendum est, quòd ortus & occasus signorum bifariam distinguntur: vno modo vt considerantur à poetis. Sub alia ratione intelliguntur ab astrologis. triplici de causa diuiditur ratio de ortu & occasu, more poetarum in Heliacũ, Cosmicum & Chronicum & de his omnibus agunt poetæ, vt possint diuersa tempora anni circũscribere. Dum enim fit apparitio syderis super nostrum horizontẽ ortus dicitur, eiusdemque syderis sub eodem horizonte occultatio, occasus nominatur: & quia stellæ tam nocturno tempore, quàm diurno eleuantur, & deprimũtur, super nostrum hemisphærium, hinc est quod hunc ortum in Cosmicum & Chronicum distinxere. Lucente enim Sole super nostrum horizontem illud signum in quo aliquod sydus reperitur, ascendẽs eo tẽpore in hemisphærio nostro, Cosmice oriri videtur, & quoniam κόσμος mundus dicitur, ergo ea stella cum Sole oriens mundane oriri dicitur, & præcipue inter omnes, maximus est ortus Solis qui quotidie oritur, & lumen præstat cæteris astris, licet stellæ sint corpora luminosa et

lumen ex se ipsis habeant; tamen ita parum est quod nisi à luce Solis illustrarentur, nunquam à nobis viderentur, & de hoc ortu ait Hesiodus in libro cui titulus est ἔργα καὶ ἡμέραι hunc Cosmicũ ortum tempus vindemiæ, nos docẽs sic descripsit.

εὖτ' ἂν δ' ὠρίων καὶ σείριος ἐς μέσον ἔλθῃ
οὐρανὸν, ἀρκτοῦρον δ' ἐσίδῃ ῥοδοδάκτυλος ἠώς
ὦ πέρση τότε πάντες ἀπόδρεπε οἴκαδε βότρυς.

hoc est. Cum Cane si medium teneat nimbosus Orion, Cœlum, atq; arcturi cernit pallantias astrũ Ferre domũ, dulces tempus, tum postulat vuas. Vnde etiam Virgilius in primo Georgicorũ vbi agriculturam docet, Cum tempus seminandi fabas & milium & alia ostendere vellet, ait: Candidus auratis aperit cum cornibus annum, Taurus. scilicet quando Taurus candidus scilicet splẽdidus ob stellarum suarum fulgorem cornibus suis auratis scilicet stellis ornatis aperit annũ, scilicet incipit annus & dies, intellexit ergo Virgilius cũ primus signum oriens cosmice fuerit taurus qui occidit in mense Aprili, tunc est tempus seminãdi fabas & milium. Nunc de occasu Cosmico dicẽdum est. Cosmice occidere dicitur dum aliquod signum diametraliter opponatur Cosmico ortu scilicet Sole adhuc existente super nostrum hemisphærium à nobis occultatur, et sub orizõte mergitur ac in parte occidentali huius occasus apud Hesiodum exemplum habetur, vbi exponens tẽ

bus aptum seminandi ἀτὰρ ἐπὴν δὴ πληιάδες θ' ὑάδες τε τό, τε σθένος ὀρίωνος δύνωσι, τότ' ἔπειτ' ἀρότρου μεμνημένος εἶναι ὡραίου, πλειὼν δὲ κατὰ χθονὸς ἄρμενος εἴη. *hoc est, sed sydus cũ deficit Orionis,*
Pleiadesq; Hyadesq; cadunt meminisse iuuabit,
Protinus impresso subuertere vomere terram:
Stat tempestiuo cuncta exercere labore. & *Virgilius in primo Georgicorum ostendens tempus seminandi frumenta in mense Octobris dum Sol in Scorpione reperitur, Ante tibi Eoæ Athlãtides abscondãtur. Debita quàm sulcis condas semina; quæ sunt septem stellæ congregatæ in signo Tauri quæ more poetarum septem sorores fuerũt à patre Athlante & matre Pleida, sicut refert Iginius. Siue dicũtur à pleo verbo græco, quod est nauigo, quia dum oriuntur, est tempus nauigãdi. Igitur oriente in mane Scorpio, occidit Taurus quod est signum ei oppositũ & pleiades quæ sunt stellæ existẽtes in Tauro. Dum igitur occultatur Taurus, oritur Scorpius, quod euenit in mense Octobris: & tunc eo tempore existente, est tempus seminandi frumenta. Chronicus autem stellæ ortus siue occasus est ascensus siue descẽsus signi aut stellæ post Solis occasum sub nostro hemisphærio, dum enim aliquod signum seu stella nocturno tẽpore super nostrum horizontem eleuatur dicitur ortus chronicus a* χρόνος *Græce quod tempus ap-*

pellatur, & de hoc ortu Ouidius conquerens de suo exilio ait in epistola ad Seuerum. Sed memor vnde abij queror ò iucunde sodalis, Ascẽdant nostris sæua quod arma malis Vt careo uobis Scythicas detrusus in oras Quatuor autumnos Pleias orta facit. Cunctum tempus sui exilij ab ortu Caniculæ enumerari potest, quæ constellatio in Autũno Cosmice oritur, & stellæ quæ sunt in imagine Tauri oriuntur in principio noctis, & sic chronice oriuntur; quatuor autumnos, scilicet quatuor anni exilij sui præterierunt, sumpto principio ab ortu chronico pleiadum, quo tempore ergo stellæ pleiades chronice oriuntur Autumnum significarent. Virgilius autem volnit pleiades occidere in autumno cosmice: Ouidius vero oriri chronice in autumno intellexit. Descensus postea chronice siue occasus reperitur, dum aliqua stella siue aliquod signum nocturno tempore demergitur sub orizonte ex parte occidentis, de quo dixerat Lucanus. Nã Sol Ledea tenebat Sidera, vicino cũ lux altissima cãcro est, Nox tum Thessalicas urgebat parua sagittas. Videtur Lucanus occasum chronicum iure à sagitarij principio descripsisse. Heliacus ortus est dum aliquod sidus, siue signũ conspicitur à nobis super nostrum hemisphæriũ, quodque prius à luce Solis occultabatur, nec videri ob Solis lucem prius pòterat, & postea per recessum Solis à nobis videtur, & hic ortus helia

DE QVINQVE ZONIS ET HOMINVM HABITATIONIBVS.

NVnc nostrũ videtur esse vt de hominũ habitationibus sermonẽ habeamus. Est ergo ambitus totius terræ bipartitus in.g. 360. nã est quidã circulus, qui amplectitur totum globũ: eiusdemque circulus in totidem gradus sectus est, vnicuiq; gradui tribuens miliaria Italica 60. ex quo si quantitatem terræ cupimus, multiplicandus erit gradus 360. per 60. statim offendes terræ quantitatem esse miliaria. 21600. Est tamen animaduertẽdum quòd secus est multiplicare per miliaria Germanica siue per stadia, aut leucas, cum quibus metiuntur Galli, Hispani, & Theutones, nos verò per miliaria, & vnum quodque miliarium habet 1000. Passus, vnusquisque passus habet quinque pedes, pes habet quatuor palmos, palmus vero habet quatuor digitos, digitus quatuor habet grana. stadium habet 125. passus. leuca habet 1500. passus. His omnibus expeditis, descendimus ad zonas. Celum in quinque orbiculares partes distingui à quibusdam circulis perspicuum est, de quibus nullam rationem affero, quoniam transcenderent limen nostrum, & quælibet pars sic distincta zona vocatur, quoniam ad instar fasciæ vel zonæ præcinctum ab his circulis esse videtur, his etiam totidem infimo globo,

quæ ex aqua & terra proportionaliter respondēt interuallis, quas figura & magnitudine differre, tum pro diuersa radiorum solaris ratione, variæ fore temperaturæ in subsequētibus declarabitur. Hæ igitur zone à nonnullis fasciæ nominantur sicut etiam videtur apud Martianum libro sexto: easdem cingula appellauere Cicero & Macrobius, plagas Ouidius dixit. Est autem diffinitio huius zonæ. Zona est spatium terræ aut cœli inter duos proximos minoresque circulos. Zonas inter se magnitudine differre clarum est, illæ namque, quæ inter polares circulos, & mundi polos cōtinebūtur, gradus. 23. cū dimidio, et erūt italica miliaria 1410. earum vero quæ inter polares circulos & tropicos continentur, vtraque habent gradus. 47. & miliaria. 2820. quæ postea ab vtroq; terminatur tropico, retinet gradus. 47. scilicet miliaria. 2820. ex quibus omnibus Zonis, duæ sunt frigidæ propter earum elongationem à Sole, quia hæ duæ quæ existunt sub polis scilicet arctico & antarctico, malæ duræque censentur esse habitationes: duæ aliæ postea Zonæ temperatæ dicuntur, quarum vna à nobis incolitur, quæ inter cancri tropicum arcticumq; circulum comprehensa est & septentrionalis dicitur: altera vero australis nominatur, quæ inter Capricorni Tropicum et Antarticum circulum inuenitur: quæ verò gemino intercipitur Tropico & quæ ab æquatore circulo

culo

culo bifariam diuiditur, Zona torrida nuncupatur; pro quo sciendum est quòd Zona cælestis neque de se est calida, neque frigida, quia cœlum neque est calidum neque frigidum, cum huiusmodi qualitates & accidentia in cœlo non reperiatur. Sed quoniam cœlum in terræ partes zonis cælestibus subiectas, maximum, mediocrem, minimumque calorem introducit prout in partes diuersas obliquiores aut rectiores radios immittit: cũ enim Sol per mediam torridamque zonam semper feratur, propter zodiaci obliquitatem, nullum erit torridæ terrestris zonæ punctum, præter ea, quæ duobus tropicis subiciuntur ad quem Sol bis in angulis, radios non immittat perpendiculares, ex qua radiorum rectitudine ad perpendiculum excitentur in terra. Erit igitur hæc tota zona quæ inter Tropicos iacet incõmodæ habitationis propter æstum, nos inferius declarabimus, quomodo ibi habitatur & fortasse non est adeo incommoda sicut nonnulli existimant, nec amplius dubitãdum est sicuti antiqui fecerunt, quod ibi nulla sit habitatio, cum iam ob humanam sit sedulitatem compertum, & pluribus experimentis & testimonijs confirmatum, quod ibi homines degunt vitam. Sed hanc eandem regionem quæ ab antiquioribus omnino inhabitabilis existimabatur, nunc habitari certum est, quod certis probari potest argumentis, in primis ex subitaneo repentino

que, ac transuersali Solis acce[illegible], ac recessu, Sol enim circa æquatorem, cum [illegible] zodiaci feratur partes, meridianā altitudinem sensibiliter immutat super eodem immoratur vertice continue rursus diei atque noctis ibidem cōtingit æqualitas, unde inquiunt fieri alternatam caloris diurni cum frigore nocturno temperaturam. Addunt his velociorem ipsius Solis ad motum vniuersum. circūdactionem, quæ radiorum reflexio solarium non sinit imprimi caliditatem. Sol enim per æquatorem constitutus & ad motum vniuersi circunductus in 24. horis pertransit, cum aliorum circulorum quo Sol motu diurno ferri fateri debemus. Addunt postea cum Sol ob nimiā caliditatem diei vapores à terra trahit, reddit noctem satis roridam, quæ quidem ad habitationis commoditatem plurimum confert. Concludunt itaque caloris intemperiem sub ipsis contingere Tropicis, ob iteratum radiorum solarium super eadem loca proiectionem, quibus si addatur dierum æstiualium super noctes incrementum, intolerabile profecto circa tropicos caloris causabit augumentum, ex quo & omnibus his clare videtur, habitabilem sortiri habitationem, si easdem hijs quæ sub tropicis conferantur rationes, quia. Sol super æquatorem propter zodiaci obliquitatem, parum morari videtur, super eorum verticem, non tamē tanta est obliquitas, quin per dies

plures Sol maneat verticis adeo propinquus vt ipsius radijs perpendiculum super illas mitti partes uideatur, quam bis in anno super his qui æquatorem incolunt, pertransit. Veruntamen hi qui sunt sub tropicis semel in anno sortiuntur Solem supra suum verticem: quare experimento patet ibi nimiã esse caliditatẽ, ob obliquitatem Solis satis habitari potest ab illis tamen populis, qui sub tropicis incolunt verticem, singulis annis, per gradus.47. inter tropicos Sol remouetur, cum ab eorum vertice qui sub æquatore degunt, per gradus.23. & secundæ quanta esset maxima Solis declinatio hinc inde recedat, quibus quidem additur quòd ad illorũ verticem, qui sub tropicis sunt, Sol in anno semel tantum accedat, quare patet etiam has partes satis commode incoli posse. De illis postea duabus zonis frigidis, quæ sub polis reperiũtur nemo est qui dubitet quin à Solis radijs illustrentur, ex quibus minima causatur caloris impressio, ex qua introducitur frigiditatis excessus, vtrosque versus polos, radios incidẽtes reddidit obliquiores, & angulos magis impares & obliquos, ergo ibi minima fieri potest caloris impressio, & inhabitabilis experitur, nam nimia frigiditas est hominum destructio vitæ. Reliquæ vero duæ zonæ intermediæ, quæ tẽperatæ dicuntur quarum altera septentrionalis, & altera australis nominatur, & septẽtrionalem nos incolimus,

minime tamen æqualiter hæ duæ zonæ tempera tæ videntur, sed magis & minus: nam si consideretur media regio vbi neque recta, neque obliqua nimis contingit Solis irradiatio, vtpote à gradu 34. vsq; ad 48. distare ab æquatore circulo videtur, optimæ temperaturæ dicitur hæc regio, extremæ partes calidiores circa tropicos existunt, frigidiores vero circa polares circulos. In his ergo regionibus siue zonis, loca sub paribus interuallis ab æquatore constituta, pro parili declinatione ad ipsorum locorũ accessum vel recessum eadem fere similem quantitatem Solis impendit irradiatio cæteris paribus existentibus aëris temperaturam consequi videatur diuersis tamen temporibus. dum enim illis qui plagam incolunt septentrionalem æstatẽ sentient, qui in australem degũt vitam, habebunt hyemem & econuerso: si tamẽ hinc inde æqualis sit ab æquatore recessus, æqualis etiam in vtraque regione aëris reperietur tẽperies. Hæ duæ igitur tẽperatæ zonæ in duas partes distribuuntur, ita quod quatuor euadunt eadẽ ratione, duæ in superiori hemisphærio existentes & duæ in inferiori parte, quarum vnam in hemisphærio superiori incolimus: alterã qui sub eodem polo inferiori hemisphærio degunt vitam, cum quibus nonnulla cõmunia sunt, in quibusdam vero differentes sumus: nobiscum autem quatuor anni tempora simul atque easdem dierum noctiũ

que diuersitates nobiscum habent, hoc tamen interest quòd nec eundem ortum nec occasum habent, quando nobis est dies illis nox, & quando nobis vmbra noctis erit super terram, illis vero dies efficitur, nã Sole ab hemisphærio nostro discedente ad eos accedit. Differimus postea ab eisdẽ populis qui plagam siue zonam australem in superiori hemisphærio incolunt, quia dum nobis est maximus dies illis minimus, & dum nobis minimus, illis maximus: & circa quatuor anni tempora differimus, quoniam dum nobis est æstas, illis hyems & ecõuerso & dũ nobis efficit hyems, illis æstas contingit, & cum nobis dies minuuntur, eis augentur: polus vero qui videtur à nobis continue eis occultatur, & polus qui ab illis videtur, nunquam à nobis conspicitur. Conuenimus postea, quod idem hemisphærium possidemus & in eodem tempore, Sol nobis & illis adfert diei ac noctis medietatem. Deinde penitus differimus cũ eisdẽ hominibus, qui inferius hemisphæriũ in Austrinam partem incolunt, dies illis nox & econtra. similiter dum nobis efficitur æstas illis hyems, dũ autẽ ver in nostra habitatione reperitur, illis autumnus inuenitur. Nunc vt magis exacte ac exquisite hominũ habitationes afferamus (vt præcipue nostra fuit intentio) ad eos qui æquatorem incolunt descendamus, diximus quòd Sol bis in anno super eorum verticem accedit, quod erit

in fine Piscium & in principio Arietis scilicet ij die Martij & in principio Libræ scilicet die 14. ferè Septembris & consequenter geminos habēt æstus, & bis hyems efficitur, necnon duos autūnos & bis ver. æstas contingit die. 11. Martij secūda circa ferè 14. Septembris. hyems primus, dum Sol Cancri signum accipiat, quod erit circa diem ferè xij. Iunij. & secundus hyems dum Sol est in Capricorno qui accidit circa ferè diem xij. Decembris. Autumnus dum Sol fuerit in leone qui est circa diem xij. Augusti. & secundus Autumnus dum Sol in Aquario signo reperitur circa diem ferè xiiij. & sic bis in anno colligunt frumenta, serunt, ac metunt similiterque bis eijciunt frumēta, id circo fertilissima est hæc regio, in quo situ Taprobana insula reperitur, verum hanc insulæ quantitatem Magnus ille Alexander propria virtute ac viribus strenue peragrauit, & sicuti testatur Ptolemæus in tabulis sita est inter ortum, & occasum, excedunt homines corporum magnitudine alios omnes, cæruleis oculis atroci visu, minime nobilitas præualet, sed suffragium vniuersorum; nesciunt vites, Pomis abundant. Illi postea qui inter æquatorem & cancri tropicum incolunt, similiter Sol super eorum verticem bis in anno transit & consequenter binas æstates habebūt & totidē hyemes scilicet in principio Capricorni Sol permanens est frigidior, quo

niam Sol ab eorum vertice est remotior quãquã hij qui Cancrum possident dissentiunt, tamen ab his qui sunt sub æquatore ob dierum ac noctiũ artificialium inæqualitatem, & in hac regione teste Lucano posita est Arabia, inquit: Ignotum vobis Arabes venistis in orbem Vmbras mirati nemorum non ire sinistras. homines huius regionis insequuntur aeris temperies & habent maximum diem. Deinde sequuntur nonnulli alij populi qui incipiunt magis sphæram obliquam habere & permanent sub cancri tropico & sunt in secũdo climatis loco. semel igitur in anno Sol super eorum verticem pertransit, dum in Cancri signo reperitur, quod fit eo die quo mouetur in capite Cancri, hinc existimamus diem longissimum eius loci esse xx. horarum absque nocte. Cum Sol mouetur in capite Cancri & noctem longissimam 24. horarum absque luce, dum Sol mouetur in capite Capricorni vnam solummodo æstatem atque vnam hyemem habent. æstas eis est, dum Sol inter Cancrum & vnum signum progreditur: hyems dum Capricorni signum occupat, & in tali regione dicitur esse Syene ciuitas. Vnde Lucanus, vmbras nunquam flectente Syene. scilicet quòd homines ipsius regionis nullã vmbram Sole in meridie existẽte flectunt: in cæteris temporibus iacitur eis vmbra septentrionalis, & habent maximum diem. ex horis. xiij. cum dimidio altitudine

poli est gradus.xxiij.m.xxx. Deinceps in sequũtur illi qui magis regionis temperiem habent, & sunt illi qui habitant inter Tropicum Cancri & polum arcticum, Sol itaque nunquam super corũ verticem transit ex quo singulas habent æstates atque hyemes, & in hüiusmodi situ posita est regio nostra, extollitur polus gradus.43.m.30. maximus nobis dies erit horarum. 15. cum dimidio, Sed illi qui magis propinquiores fuerint Tropico in eadem tamen regione existentes, sunt magis nigri sicut sunt Hispani, nam Sol est eis magis propinquior: illi vero qui propinquiores arctico polo, frigidiores existunt, sicut sunt Teutones, quoniã Sol ab eis magis discedens: nos vero qui mediam incolimus optimam temperiem aeris insequimur, alteri qui in arctico circulo incolunt, habent artificialem diem ex horis.24. Sole tantummodo existente in Cancro absque nocte, & quando Sol est in Capricorno habent noctem .24. horarum absque die. Sunt deinde nonnulli alij, qui inter arcticum circulum & mundi polum incolunt, habebunt interdum diem maximum ex duobus mẽsibus constantem, & noctem similiter, interdum ex vno mense conficietur, similiter & nox: qui enim magis exquisite hæc desiderauerit videat. Ptolemæum in suis geographicis & in almagesto etiam sphærã mundi, nos vero breuitati consulentes in his immorari nolumus. Igitur vbi polus ar

cticus eleuatur super horizontem .g. 67.m.20. quod quãdo Sol est inter medium gemini, & medium Cancri habebunt diem æstiuum absque nocte, vnius mensis, Deinde dum Sol aliam partẽ peragrat à medietate Sagittarij, à medietate Capricorni priori parte opposita per mensem Sol existens in eandem partem eis non orietur, & sic noctẽ hyemalem per mensem habebunt absque die artificiali super eos. Postea vbi polus extollitur .g. 69.m.40. ea pars quæ est inter principium geminorum & finem cancri, Sol super eam progrediens, tunc efficit dies ex duobus mensibus absque nocte: & dum progreditur per oppositam partem scilicet ab initio Sagittarij ad finem Capricorni efficietur nox ex duobus mensibus absque die: vbi postea eleuatur polus .g. 78. Sol progrediens inter principium Tauri & finẽ Leonis habebunt in eodem tempore diem ex quatuor mensibus absque nocte; dum fuerit in parte opposita habebunt noctem ex quatuor mensibus sine die,

DE ECLIPSI LVNAE AC SOLIS.

S*ATIS superque in superioribus capitulis vt iuuenes lucidam haberent tractationem de Situ de quibus actum esse hominum regionibus nobis videtur, nunc autem ad Solis Lu-*

næque labores me confero, qui defectus Lunæ ac Solis vocantur, & animus meus sese contulit. Corpora igitur cælestia præter lunare corpus diaphana nuncupantur atque orbes cœlestes in eodem numero habentur cum mi:::ne radios sola res retinere nequeant, nam ipsi eosdem percutientes, vbique dispergũtur. sicuti perspicue videntur, de firmamẽto, aere, igne, & aqua, quæ omnia hæc Solis lumen non impediunt siue vt ita loquar trãsparent. Luna vero est corpus opacum tersum veluti terra, nam radij solares in eam percutientes desinunt ibi neque vltra proficiscuntur, quòd ea sicut cæteræ stellæ minime ex se ipsis clarent nisi fortasse quispiam diceret quòd omne corpus luminosum habet lumen à se ipso. ergo luna & cæteræ stellæ cum sint corpora luminosa ex se ipsis habent lumen, idcirco dicendum esse censeo quòd nisi solis à luce illustraretur nequaquã videri poterit, quare opus est quòd luminare maius eis suam lucem præstet, & cum ad lunam peruenit nobis videtur intuentibus, est igitur Luna corpus sphæricum cuius pars media exterioris corporis versus firmamentum vertitur. Altera quippe medietas versus terram dirigitur, in omni tempore, quo medietas corporis Lunæ est versus Solis radios: illuminatur, altera vero minime: relinquitur tamen suæ naturæ. ex quo accidit quòd ea pars quæ est versus terram aliquãdo tota illumi-

natur aliquando tota obtenebratur interdum minori parte, interdum maiori. Dum Luna Soli cōiūgitur ea pars versus terram obtenebratur, nec à nobis videtur quia est sub radijs Solis, & maius lumen minus offuscat nec permitit eum videri. Dum postea Solem relinquit & ad primum quadrati aspectum ascendit, quædam eius pars à Sole illuminatur, deinde ad oppositionem perueniens tota eius medietas, quæ versus terram est illuminatur, & à nobis intuentibus videtur, quia maxime distat a Sole, in reliquo & vltimo quadrato, tota medietas eius non recipit lumen Solis. Iccirco solumodo quædam pars quæ deorsum tendit à nobis perspicitur: & sicut vult Ptolemæus Quadripartito, Luna à coniunctione Solis, usque ad primum quadratum agit humiditatem; & hinc ad oppositionem agit caliditatem. Deinde ad oppositionem vsque ad vltimam quartã, agit frigiditatem, & præcipue in vltimo quadrato aquæ maris augetur, cum igitur clare habeatur, quòd Luna recipiat lumen à Sole, sequitur quod dum à quorundam altero impedita fuerit, quod minime radios solares excipere possit, tūc obscuratur & eclipsatur. Sed neque corpora cælestia neque hæc tria elementa scilicet aer ignis & aqua: cum sint corpora diaphana impedire nequeunt quod radij solares ad eam non perducantur, relinquitur ergo quod solūmodo à terra impedia-

tur, quoniam terra est corpus opacum, & radij solares in ea percutientes non ultra transeunt, sed ibi desinunt & umbra causatur, quæ quippe umbra usque ad Mercurij orbes descendit, et in superficie Lunæ ingreditur, necnon lumen Solis prohibet, hinc est quod luna eclipsatur, quia eclipsis lunæ, nil aliud est nisi priuatio luminis propter interpositionem terræ inter Solem & Lunam: & licet umbra terræ ad orbes Mercurij perueniat, nõ tamen ipse eclipsatur, quoniam Mercurius ad Solis oppositionem non peruenit, nec ab eo remouetur nisi per.g.23. nec eclipsis Lunæ fit, nisi Luna fuerit in oppositione Solis. Veruntamen nec in omni plenilunio fit, quoniã Luna non semper permanet in ecliptica, sed â Sole mouetur saltem per gradus .5. nunc declinans uersus Boream, nunc uersus Austrum: & requiritur etiam quod Luna steterit in alterutro punctorum in quibus eius circulus diuidit zodiacum, qui sunt cauda & caput Draconis, nam eo tẽpore mouetur in superficie zodiaci, siue in ecliptica ut ita loquar, aut saltem non tam ab ea elõgatur, ut ab umbra terræ tangi nõ possit: & ob id quãdo tota eclipsatur, tunc Luna eo tempore est in ecliptica & in medio totius umbræ terræ: dum postea secundũ partem eclipsatur, parum abest ab ecliptica, & sic non tota est in umbra terræ, datur magis & minus, sic ut propinquior fuerit eclipticæ, & hæ

eclipsis est vniuersalis per vniuersum orbem.

Nunc prosequitur de Solis eclipsi: cum Sol sit luminare maius & lumine ab alijs stellis minime indigeat, quia ex sua essentia licet non eclipsatur, sicut Luna, verutamen dum radij solares ad nos non perueniunt extra nocturnum tempus dicimus eclipsari, cum Lunæ latitudo in zodiaco aduisum oculi est prope caput, et caudam Draconis, & in tempore coniunctionis interponitur per lineam rectam inter visum nostrum & corpus solare. Itaque cun Luna sit corpus opacum non sinit eos ad nos penetrare; nec tamen hoc accidere potest in omni coniunctione, quia Luna non semper à nobis intuentibus diametraliter sub zodiaco videtur. Differt hæc eclipsis ab Lunæ eclipsi, quia lumen Solis relinquitur in sua integritate, & non deficit, sicut facit in Luna, & licet non ponat radios suos in eandem regionem ex qua à Luna impeditur, tamen nihil prohibet quin in alias partes immittere possit suos radios: hinc est quod eclipsis Solis non est vniuersalis, sed modo huc, & modo illuc, & possibile est quod eclipsis solis bis in anno contingat, est quoque possibile, quod Sol bis deficiat in vno mense ante nouilunium huius mensis, non tamen contingit in eodē terræ habitabilis.

DE VENTIS.

ET SI philosophi sit munus ventorũ diffinitiones, ac distinctionem assignare; attamen non nulla sicco tamen pede prælibabimus. Duæ sunt igitur species exhalationis, vna quippe quæ vapor vocatur. Altera est sicca exhalatio, vtraque à Sole terram percutiente radijs suis generatur, quia attrahit humiditatem. deinceps propter remotionem elongationemque Solis vapor eleuatur, & in aquam condensatur, & hinc est quòd magis pluit in hyeme, quàm in æstate, nã Sol est à nobis remotior, idcirco facillime propter nimiam frigiditatem vapores condensari valent. Sicca exhalatio est principium ventorum ex qua venti procreantur. Causa efficiens venti est Sol, & cætera astra: materia verò est exhalatio, quæ in sublime, partim ab astris, partim natura extollitur, vbi obstaculum inuenit mediam regionem aeris frigidam ab se calidum pellentẽ, ideoque retruditur exhalatio. Sed animaduertẽdum est quòd regio aeris tripliciter capitur: est infima regio, quæ circa nos est temperata. Media frigida. quam attingunt mõtes excelsissimi. Tertia supremaque calida proximaque sphæræ ignis, in hac generantur dracones volitantes, stellæ cadẽtes, & cometæ, multæque aliæ impressiones. In media vero regione fiunt aquæ & pluuiæ. In infi

mam regionem perueniunt venti: hinc est quòd venti, sicut dicit Diuus Thomas in Meteoris, vt plurimum fiunt post pluuias: nam cum pluuia ceciderit humectat terram, & iterato à terra exhalatio sicca, quæ est materia ventorum, & venti inualescunt per talem separationem Solis à terra, quoniam ex virtute caloris iterato separatur calidus vapor à terra et eleuatur in superiorem locũ: deinde sepius contingit, quòd post ventos pluuiæ superueniunt: nam cum nubes à vento adunentur in vnum locum, frigiditas circumstans condensat eas, & generantur aquæ, aqua vero infrigiditat & humectat exhalationem siccaque erat materia ventorum: Est igitur vt ad nostrã materiam perueniamus, quidam circulus de quo in superiori diximus, qui horizon nominatur, in quatuorque partes diuiditur: vnde perueniũt quatuor cardines terræ scilicet oriens, occidens, meridies, & septẽtrio, sicut clare in figura habebitur, erunt itaque vẽti tres ab ortu, tres ab occasu, tres à meridie, & tres à septẽtrione, nam clarum est; quod xij. sunt venti: licet non nulli iuniores vsq; ad xxxij. augeant ventos. Quatuor igitur principaliores à poetis nominantur, ab ortu Eurus ventus, ab occasu Zephyrus prouenien, à septentrione Boreas, à Meridie Auster. De ventis huiusmodi sunt duo carmina Manilij. Asper ab axe

medium, Solem Zephirusque cadentem. Octo sunt postea venti collaterales. Ventus subsolanus est calidus & siccus. Fauonius est frigidus & humidus. Auster est calidus & humidus. Aquilo est frigidus & siccus: & sicut venti differunt & contrariantur inter se secundum eorum qualitates, sic etiam differunt in conditionibus eorũ, nam quidam sunt sani, quidã pestiferi. Sani sunt Boreas & subsolanus: Pestiferi Auster & Corus sunt etiam contrarij venti secundum diametrum horizontis.

DE AQVARVM NOMINIBVS

NOMINA *aquarum varia videntur esse, prout a Poetis atque Geographis describuntur, prima Maris maritimorumque locorum sunt autem hæc: Mare, Oceanum, sinus, fretum, æstus, euripus. Bosphorus, portus, litus, ora; chersonesus, insula, promontorium, quod totum pene terrarum circuit orbem, dum ab ortu in occasum peruenit, duas maximas reflexiones habet, quarũ altera ad Austrum, altera ad septentrionem vergit, terræ latera sequentes. Dum postea hæc occidentalis refluxio, & illa orientalis ad septentrionem vergentes sibi occurrunt, ex ingenti illa repercussione ingurgitatur Mare retro, fitque illa famosa accessio, & recessio oceani quæ fluctus*

maris

maris dicitur, Ceterũ Mare proprie dicitur, quod in terram influit, vel quod intra terram continetur, huiusmodi, Aegeum, Caspium, Persicum, et portus à portando dictus est, quoniam illuc merces vehendæ portẽtur. Tutior pars maris est circa littus. Sinus inter littora curua est & mare quasi brachijs amplectẽtia, metaphorice dicitur à sinu corporis quæ pars est inter brachiorũ complexus & pectus. Fretum angustior maris locus inter duo littora, sicut Isthmus angusta terra inter duo maria. sunt & alia nomina generalia. Fluuiorum stagnorum, & cæterorum locorum aquæ sunt hæc: Fons, Riuus, Fluuius, siue flumen, Torrens fluentum, gurges, amnis, fluctus, vnda, ripa, ostium, alueus, uadum, lacus, stagnum, palus, lacuna, cisterna, piscina. Flumẽ aqua perennis ac perpetuo fluens. Lacus persundas aquas habens perpetuas. Stagnum aqua stagnans, vel quiescẽs quæ hyeme colligi solet, & æstate siccari. Torrẽs, aqua ab excelsis locis eruens in valles fertur. Palus est aqua profunda nimis, & latißime diffusa. Amnis fluuius est frondibus & nemore redimitus siue circunscriptus. Piscina aqua ad pisces nutriendos collecta, et si per antiphrasim aquarũ

rum liquore eminens qui perpetuo in motu est unda appellatur ab eundo, quòd continua agitatione mota nunquam quiescit. Gurges altus & profundus in flumine locus a gurgite dictus qui ibi fluētes aquas absorbeat & absorptas iterum remittat. aqua in gurgite circulariter circunfertur & natantes propter aquarum gurgitis circūgyrationem sæpius periclitātur, id quod in primo Aeneidos Virgilius contestatur: Apparent rari nantes in gurgite vasto. Fons est quæ è terræ visceribus manat & hauriri manibus potest.

DE DISTANTIA ORBIVM PLANETARVM A TERRA.

ORBIS *integræ Lunæ duplicem habet superficiem, quarum altera concaua est; altera conuexa. Concaua distat à cētro terræ per miliaria centum & nouem milia & triginta septem: Conuexa uero per miliaria ducenta & octo milia quingenta & quadraginta quinque, vnde & ab vna superficie ad alteram colligitur latitudo miliarium nonaginta nouem milium quingentorum & octo. Orbis igitur concauæ superficiei erit miliarium Sexcentorum & octogintaquinque milium trecentorum & septuaginta quinq;, cuius diameter erit miliarium ducentorum & decem & octo milium & septuaginta quatuor. In-*

tra naturalem latitudinem mouetur lunare corpus cuius orbis est miliarium sex milium & octingentorum, diameter vero miliarium duo milium centum, & sexaginta trium. Habet autem Luna quatuor orbes & vnam sphærulam quæ Epicyclus appellatur primũ enim habet tres orbes à se inuicem vndequaque diuisos sibi tamen contiguos, quorum supremus secundum superficiem cõuexam est mundo cõcentricus, secundum postea cõcauam eccentricus. infimus vero diuersimode se habet: nam secundum concauam cõcentricus, secundum conuexam eccẽtricus. tertius vero qui in medio eorum collocatur; tam secundum sui cõuexam quam concauam superficiem, eccẽtricus dicitur: habet quoque Luna quartum orbem mũdo concentricum agregatum ex tribus alijs ambientem qui caput Draconis deferens nuncupatur: habet postea sphærulam quæ epicyclus dicitur, & in sui circunferentia est centrum Lunæ tamen de oĩbus his respiciendũ est ad theoricas.

CAELORVM ALTITVDINES SECVNDVM PHILOSOPHOS.

nium altitudinem cum suis proportionibus, & intervallis musicis concentibus volvit contineri, al tera namque ad Lunā 125. stadiorum milia collegit hocque interuallum Tonum appellauit. & ab ea ad Mercurium 62500. hocq; interuallum hemitonium dixit. à Mercurio similiter ad Venerē, 62500. stadiorum & hoc eodem modo interuallum hemitonium nuncupauit, à Venere autem ad Solem stadiorum 187500. A Sole vero ad Martem stadiorum. 125000. & hoc interuallum Tonum putauit. A Marte vero ad Iouem stadiorum. 62500. & hoc interuallum hemitonium existimauit. A Ioue similiter ad Saturnū stadiorum. 62500. & hoc pariter interuallum hemitonium decreuit. A Saturno deinde ad signiferum stadiorum. 187500. & hoc interuallum Tonum cum hemitonio enuntiauit. Ita à terra ad planem septem Tonos fecit quā diapason harmoniā hoc est concentus vniuersitatem dicunt. Deductis vero omnibus dimensionibus istis à terra ad singulos orbes tales distantias posuit. à terra scilicet primum ad concauā Lunæ superficiē stadiorū 125000. Secundo à terra ad concauā Mercurij superficiē stadiorū. 187500. Tertio à terra ad concauam Veneris superficiē stadiorū. 25000. Quarto. à terra ad concauā Solis superficiem stadiorum 437500. Quinto à terra ad cōcauā Martis superficiem stadiorū. 562500. Sexto à terra ad conca-

uam Iouis ſuperficiē ſtadiorū.625000. Septimo à terra ad concauā Saturni ſuperficiē ſtadiorum 687.500. Octauo à terra ad concauā aplanes ſuperficiē ſtadiorū 875000. à Plane autē ſupra non conſiderat philoſophus. Plato.n. talem cælorū dimenſionem aliter ſupputauit, uoluit enim à terra ad Lunā diſtantiā eſſe ſtadiorū.125000. Sed ſubito poſt Lunā Solē poſuit ut omnes reliqui tenēt Platonici & eius imitatores & ab ea ad Solē ſimiliter dicit eſſe diſtātiā ſtadiorū.125000. deīde à Sole ad Venerē diſtātiā fecit ſtadiorū.500000 et tum à Venere ad Mercuriū 2250000. ſtadiorum. Item à Mercurio ad Martem ſtadiorum 24000000. deinde à Marte ad Iouē ſtadiorum 18900.6000. Poſtea à Ioue ad Saturnū ſtadiorū 5616000000. demū à Saturno, ad planē ſtadiorum.148330000. Aſt directis omnibus dimēſionibus iſtis à terra ad ſingulos orbes talē poſuit diſtantiā, à terra.s. primū ad concauā Lunæ ſuperficiem ſtadiorū.125000. deinde à terra ad concauā ſuperficiē Solis ſtadiorū.250000. Deīde tertio ad cōcauā Veneris ſuperficiē ſtadiorū 750000. Deīde quarto à terra ad concauā Mercurij ſuperficiē ſtadiorū.3000000. Deinde quinto à terra ad cō

de, octauo à terra ad concauā aplanes superficiē stadiorum.146 2800000. Vtranq; sphærā nec Platonicorū quidē philosophantiū Academia se extendit, cum secundū Peripateticos & reliquas philosophorū sectas omniū cœli tantū octo in rerum naturaliū manifestā incidunt cōsiderationē, primū nāque mobile nec aspectu perceptibile est nec visu & nullas supercœlestiū corporū cōtinet cōsiderationes. Alphraganus vero inter recentiores acutissimus cosmetra aliā ab istis et magis veritati propinquā tradit positionē, voluit enī à terra ad Lunā miliariū esse.109037. A Luna vero ad Mercuriū miliarium.99508. A Mercurio ad Venerē miliariū.334205 à Venere ad Solē miliarium.3099250. A Sole vero ad Martē miliariū. 325000. A Marte ad Iouē miliariū 24882000. A Ioue ad Saturnū miliariū.17969250. a Saturno ad aplanē miliariū.18541250. ab aplane ad primum mobile miliariū.19879000. Sat est nonum cœlū secundū ipsum posuisse. A terra namque ad singulos cœlos tales proponit idē Alphraganus distantias, à terræ nāque cētro ad concauā aquæ superficiem miliariū.3245. deinde secundo a terra ad concauam aeris miliariū.13457. Deinde tertio ad concauā ignis miliariū, 45937. Deinde quarto à terra ad concauā Lunæ miliariū.109037. Deinde quinto à terra ad concauā Mercurij miliarium.208545. Deindè sexto à terra ad cōcauam

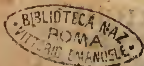
Veneris miliariũ.542 750.præterea ſeptimũ à terra ad concauã Solis miliariũ 364000. deinceps octauũ à terra ad concauã Martis miliariũ 396 5000.deinde nonũ à terra ad cõcauã Iouis, miliarium.28847000.deinceps vero decimũ à terra ad concauã Saturni miliariũ.46816250. Deinde vndecimum a terra ad cõcauã aplanes miliarium.6535700.deinde duodecimum à terra ad concauam mobilis miliarium. 85236500 deinde à terra ad cõcauã ĩmobilis miliariũ.235406740. Hæc igitur eſt de mẽſura Cœlorum eo modo quo habere poſſumus & ſecundũ philoſophorũ rationes,nec quiſpiã de his miretur quoniam & metiri hæc omnia poſſumus. FINIS.

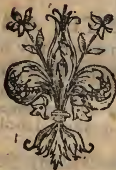
VINCENTII AMERIGHI
DE PVPPIO AD PIVM PATREM
Antonium Diui Romoaldi ordinis euigilantiſsimum Generalem Epigrãma,in laudem huius Libelli.

EST bonus ille ſuum paſtor qui paſcit ouile,
Herbis cum lætis,cum fluuijſque bonis.

Id cupit, exoptat, dignam se monstrat ouili;
Sub quo carpit ouis pascua grata sibi.
Tu bonus es pastor, vigilans, custodis ouile
Antoni, & nigros abstulis ipse lupos.
Tu bonus es pastor, sacris tu pascis in agris,
Ipse tuum summa cum pietate gregem.
Quare tibi fructum summa ratione Philippus
Hunc mittit, gustes hunc, cupit ipse satis,
Est liber ille satis paruus: sed crede benignæ
Est ouis, in cuius pectore tu vigilas.
Hic Annus, Mēsisque, Dies collapsus ob æuum;
Ordine quo possit quique redire, docet.

FINIS.





FLORENTIAE APVD
IVNTAS MDLX.